



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES Y DE TELECOMUNICACIÓN

Titulación:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELÉCTRICO

Título del proyecto:

**“ESTUDIO DEL IMPACTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO
EN LA RED ELÉCTRICA DE NAVARRA”**

Alumna: Sindia Casado Casado

Tutora: Mónica Aguado Alonso

Pamplona, Julio 2011

ÍNDICE

1. Objetivo.....	17
2. Descripción.....	17
2.1. Alcance.....	17
2.2. Breve Descripción.....	18
3. Revisión Teórica.....	20
3.1.Generalidades.....	20
3.1.1. Revisión Histórica del Vehículo Eléctrico.....	20
3.1.2. El Vehículo Eléctrico.....	21
3.1.3. Recarga de Vehículos Eléctricos.....	24
3.1.4. Contaminación.....	27
3.1.5. Baterías Recargables en los V.E.....	29
3.2.Desarrollo.....	35
3.2.1. Impulso del Vehículo Eléctrico.....	35
3.2.2. Ritmo de entrada del Vehículo Eléctrico.....	38
3.2.3. Promoción del Vehículo Eléctrico.....	41
3.3.Integración del vehículo eléctrico en la Red Eléctrica.....	43
3.3.1. Introducción.....	43
3.3.2. Recarga Inteligente.....	45
3.3.3. Tecnología V2G.....	46
3.3.4. Plan REVE (Regulación Eólica con Vehículo Eléctrico).....	47
3.3.5. PROYECTO MERGE (Mobile Energy Resources of Electricity).....	48
3.3.6. Grupo de trabajo VLPGO (Very Large Power Grid Operators).....	48
4. Estudio del impacto del Vehículo Eléctrico en la Red Eléctrica. Caso Práctico: Navarra.....	49
4.1.Escenarios de Partida.....	49
4.1.1. Origen de los Datos.....	49
4.1.2. Energías Renovables en Navarra.....	49
4.1.3. Datos de la red.....	63
4.2.Metodología.....	82
4.2.1. Herramienta de Simulación PSSe.....	82
4.2.2. Modelado de los Vehículos Eléctricos.....	83
4.2.3. Definición de los Escenarios.....	92
4.2.4. Criterios de aceptación de las simulaciones.....	97
4.3.Estudios Estáticos, de Capacidad.....	100
4.3.1. Análisis flujo de cargas.....	100
4.3.2. Análisis de Contingencias N-1.....	169
4.3.3. Análisis de Potencia de Cortocircuito.....	175
4.4.Estudios dinámicos, de Seguridad.....	175
4.4.1. Caracterización dinámica sistema eléctrico Navarra.....	175
4.4.2. Análisis de cortocircuito.....	183

4.4.3. Otros análisis dinámicos.....	186
4.5. Resultados estudios realizados.....	211
4.5.1. Análisis estático.....	211
4.5.2. Análisis dinámico.....	212
5. Conclusiones.....	219
6. Bibliografía.....	222
7. Anexos	

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Un coche eléctrico y una antigüedad en la exposición de coches de Toronto en 1912.....	20
Figura2. Recarga inductiva vehículo eléctrico.....	24
Figura 3. Tiempo de repostaje de las baterías (Fuente: Euroelectric).....	25
Figura 4. Recarga vehículo eléctrico vía pública.....	26
Figura 5. Tipología de estacionamientos de recarga del VE. (Fuente: Guía del Vehículo Eléctrico. Comunidad de Madrid).....	27
Figura 6. Electric Vehicle vs Diesel Vehicle.(Fuente: Protoscar).....	29
Figura 7. Batería Ni-Mhde alto poder en del toyota Prius, Japón.....	32
Figura 8. Aspectos electroquímicos más importantes de las diferentes tipologías de las baterías. (Fuente: Guía del Vehículo Eléctrico. Comunidad de Madrid).....	34
Figura 9. Previsión del precio del petróleo. (Fuente :Electric Vehicles in the United States. A new model with forecasts to 2030. University of California. Berkeley).....	35
Figura 10. Penetración de diferentes tipos de vehículos a nivel europeo.....	39
Figura 11. Electric Vehicles in the United States. A New Model with Forecasts to 2030, University of California, Berkeley.....	40
Figura 12. Logo MOVilidad ELÉctrica.....	41
Figura 13. ESCENARIO INEFICIENTE RECARGA V.E.....	44
Figura 14. ESCENARIO EFICIENTE RECARGA V.E.....	45
Figura 15. Red eléctrica apuesta por el vehículo eléctrico. Septiembre 2010 Fuente: REE. Diferentes opciones de recarga Vehículo eléctrico. Fuente: REE.....	45
Figura 16. Implementación VE.....	45
Figura 17. Tecnología V2G: Vehicle to Grid.....	46
Figura 18. Ejemplo parque eólico.....	47
Figura 19. Escenarios energéticos de potencia instalada en parques eólicos.....	51
Figura 20. Ubicación parques eólicos en Navarra. Fuente AEE.....	52
Figura 21. Evolución de la potencia eólica generada en Navarra.....	54
Figura 22. Centrales hidráulicas en Navarra. Fuente: Gobierno de Navarra.....	57

Figura 23. Irradiación solar anual sobre superficie horizontal. Fuente: Gobierno de Navarra.....	58
Figura 24. Evolución de la potencia solar generada en Navarra.....	60
Figura 25. Instalaciones solares fotovoltaicas. Fuente: Gobierno de Navarra.....	61
Figura 26. Red eléctrica de Navarra en el año 2011. Fuente: Gobierno de Navarra.....	65
Figura 27. Demanda eléctrica diaria. Fuente REE.....	70
Figura 28. Intercambios de energía entre las comunidades autónomas año 2011. Fuente REE.....	73
Figura 29. Red Eléctrica de Navarra en el año 2016. Fuente: Gobierno de Navarra.....	81
Figura 30. Planos SAE J1772-2009. Fuente: SAE International, SAE J1//2-2009, Año 2009.....	85
Figura 31. Nudo swing La Serna.....	94
Figura 32. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0 demanda alta.....	102
Figura 33. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0 demanda alta.....	102
Figura 34. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 0 demanda alta.....	103
Figura 35. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0 demanda media.....	104
Figura 36. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0 demanda media.....	105
Figura 37. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 0 demanda media.....	105
Figura 38. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0 demanda baja.....	107
Figura 39. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0 demanda baja.....	107
Figura 40. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 0 demanda baja.....	107
Figura 41: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2011.....	110

Figura 42: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda alta.	
Horizonte 2011.....	110
Figura 43: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1 demanda alta.	
Horizonte 2011.....	110
Figura 44: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda media.	
Horizonte 2011.....	112
Figura 45: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2011.....	113
Figura 46: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1 demanda media. Horizonte 2011.....	113
Figura 47: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2011.....	114
Figura 48: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2011.....	115
Figura 49: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1 demanda baja. Horizonte 2011.....	115
Figura 50: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2011.....	117
Figura 51: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2011.....	118
Figura 52: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2 demanda alta. Horizonte 2011.....	118
Figura 53: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2011.....	120

Figura 54: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2011.....	120
Figura 55: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2 demanda media. Horizonte 2011.....	120
Figura 56: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2011.....	122
Figura 57: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2011.....	122
Figura 58: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2 demanda baja. Horizonte 2011.....	122
Figura 59. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0, demanda alta. Horizonte 2016.....	124
Figura 60. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0, demanda alta. Horizonte 2016.....	124
Figura 61. Porcentaje de carga elementos sistema eléctrico escenario 0 demanda alta. Horizonte 2016.....	125
Figura 62. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0, demanda media. Horizonte 2016.....	127
Figura 63. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0, demanda media. Horizonte 2016.....	127
Figura 64. Porcentaje de carga elementos sistema eléctrico escenario 0 demanda media. Horizonte 2016.....	128
Figura 65. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0, demanda baja. Horizonte 2016.....	129
Figura 66. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0, demanda baja. Horizonte 2016.....	130
Figura 67. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 0, demanda baja. Horizonte 2016.....	130

Figura 68. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	133
Figura 69. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	133
Figura 70. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	133
Figura 71. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2016.....	134
Figura 72. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2016.....	135
Figura 73. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2016.....	135
Figura 74. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	136
Figura 75. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	136
Figura 76. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	137
Figura 77. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	139
Figura 78. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	139
Figura 79. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	139
Figura 80. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2016.....	140
Figura 81. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2016.....	141

Figura 82. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2016.....	141
Figura 83. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2016.....	142
Figura 84. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2016.....	142
Figura 85. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2016.....	143
Figura 86. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	145
Figura 87. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	145
Figura 88. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	146
Figura 89. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.1, demanda media. Horizonte 2016.....	147
Figura 90. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.1, demanda media. Horizonte 2016.....	147
Figura 91. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.1, demanda media. Horizonte 2016.....	147
Figura 92. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	148
Figura 93. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	149
Figura 94. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	149
Figura 95. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	151

Figura 96. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	152
Figura 97. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	152
Figura 98. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016.....	153
Figura 99. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016.....	153
Figura 100. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016.....	154
Figura 101. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.2, demanda baja. Horizonte 2016.....	155
Figura 102. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016.....	155
Figura 103. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016.....	155
Figura 104. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	158
Figura 105. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	158
Figura 106. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.1, demanda alta. Horizonte 2016.....	158
Figura 107. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.1, demanda media. Horizonte 2016.....	159
Figura 108. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.1, demanda media. Horizonte 2016.....	160
Figura 109. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.1, demanda media. Horizonte 2016.....	160

Figura 110. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	161
Figura 111. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	161
Figura 112. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.1, demanda baja. Horizonte 2016.....	162
Figura 113. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	164
Figura 114. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	164
Figura 115. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.2, demanda alta. Horizonte 2016.....	164
Figura 116. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.2, demanda media. Horizonte 2016.....	165
Figura 117. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.2, demanda media. Horizonte 2016.....	166
Figura 118. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.2, demanda media. Horizonte 2016.....	166
Figura 119. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.2, demanda baja. Horizonte 2016.....	167
Figura 120. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.2, demanda baja. Horizonte 2016.....	167
Figura 121. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.2, demanda baja. Horizonte 2016.....	168
Figura 122. Generador eólico tecnología asíncrona.....	178
Figura 123. Generador eólico tecnología doblemente alimentada. Fuente: Manuales de PSSe.....	179

Figura 124. Diagrama de conexión del modelo WT3. Fuente: Manuales de PSSe.....	180
Figura 125. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras cortocircuito en La Serna. Horizonte 2011. Escenario 1.2, demanda alta.....	184
Figura 126. Tensión de las subestaciones de Distribución tras cortocircuito en La Serna 400 KV. Horizonte 2011. Escenario 1.2, demanda alta.....	184
Figura 127. Tensión de las subestaciones de Transporte tras cortocircuito en La Serna 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.....	185
Figura 128. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.....	187
Figura 129. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 1.1, demanda alta.....	188
Figura 130. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.....	188
Figura 131. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 1.1, demanda alta.....	189
Figura 132. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida de un generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 1.1, demanda alta.....	189
Figura 133. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida generador Castejón (300 MW).Horizonte 2016. Escenario 2.2, demanda baja.....	190
Figura 134. Potencia de los generadores convencionales tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016.Escenario 3.1, demanda baja.....	190
Figura 135. Potencia de los generadores convencionales tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016.Escenario 3.2, demanda alta.....	191
Figura 136. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.....	192

Figura 137. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 1.2, demanda baja.....	193
Figura 138. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.....	193
Figura 139. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.....	194
Figura 140. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 0, demanda baja.....	194
Figura 141. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.....	195
Figura 142. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida 1 línea Tafalla-Estella de 66 KV. Horizonte 2011.Escenario 1.2, demanda alta.....	196
Figura 143. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida 1 línea Tafalla-Estella de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 2.2, demanda baja.....	197
Figura 144. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Estella de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 3.1, demanda baja.....	197
Figura 145. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 3.1, demanda baja.....	198
Figura 146. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 3.2, demanda alta.....	199
Figura 147. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 3.2, demanda alta.....	199
Figura 148. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 3.2, demanda baja.....	200

Figura 149. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 2.1, demanda alta.....	201
Figura 150. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 2.2, demanda baja.....	201
Figura 151. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 3.2, demanda alta.....	202
Figura 152. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 3.1, demanda baja.....	202
Figura 153. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta....	204
Figura 154. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 1.2, demanda baja....	205
Figura 155. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja....	205
Figura 156. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.....	206
Figura 157. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.....	206
Figura 158. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.....	207
Figura 159. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida de carga. Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.....	209
Figura 160. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida de carga. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.....	210

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Energía renovable en Navarra. Año 2009. Fuente: Gobierno Navarra.....	50
Tabla 2. Energía renovable en Navarra a partir del año 2010. Fuente: Gobierno Navarra.....	50
Tabla 3. Parques eólicos en Navarra. Fuente AEE.....	52
Tabla 4. Parque eólicos agrupados en nudos de evacuación.....	54
Tabla 5. Agrupación de centrales hidráulicas por nudos de evacuación a la red.....	57
Tabla 6. Agrupación de centrales fotovoltaicas por nudos de evacuación a la red.....	60
Tabla 7. Subestaciones de la red eléctrica de Navarra. Horizonte 2011.....	66
Tabla 8. Líneas eléctricas de Navarra con sus características más importantes. Horizonte 2011.....	67
Tabla 9. Transformadores de la red de Navarra. Horizonte 2011.....	69
Tabla 10. Demanda puntual de Navarra. Horizonte 2011.....	71
Tabla 11. Demanda eléctrica de Navarra por subestación. Horizonte 2011.....	71
Tabla 12. Intercambios de energía de Navarra con las comunidades limítrofes año 2009...74	
Tabla 13. Cargas para simular el intercambio de energía.....	75
Tabla 14. Datos generadores régimen ordinario. Horizonte 2011.....	75
Tabla 15. Datos generadores régimen especial.....	76
Tabla 16. Transformadores de generación de Navarra.....	77
Tabla 17. Nuevas instalaciones programadas (horizonte 2008) y propuesta (horizonte 2008-2011) para la red de transporte de energía eléctrica en Navarra.....	78
Tabla 18. Nuevas líneas programadas en el horizonte 2010 para la red de distribución de energía eléctrica en Navarra.....	79

Tabla 19. Programa de subestaciones de la red de distribución de energía eléctrica en el Horizonte 2010.....	80
Tabla 20. Tipología de motocicletas eléctricas. Catálogo MOVELE.....	87
Tabla 21. Tipología de turismos eléctricos. Catálogo MOVELE.....	89
Tabla 22. Tipología de cuadriciclos eléctricos. Catálogo MOVELE.....	90
Tabla 23. Tipología de microbuses eléctricos. Catálogo MOVELE.....	90
Tabla 24: Tipología de vehículos comerciales eléctricos. Catálogo MOVELE.....	91
Tabla 25. Representación del número de vehículos en Navarra (%)......	91
Tabla 26. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda alta...	101
Tabla 27. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda media.....	103
Tabla 28. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda baja..	106
Tabla 29. Resumen flujo de cargas del escenario 0.....	108
Tabla 30. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 1.1 demanda media.....	111
Tabla 31. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 1.1 demanda baja.....	114
Tabla 32. Resumen flujo de cargas del escenario 1.1. Horizonte 2011.....	116
Tabla 33. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 1.2 demanda media.....	119
Tabla 34. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 1.2 demanda baja.....	121
Tabla 35. Resumen flujo de cargas del escenario 1.2. Horizonte 2011.....	123

Tabla 36. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda alta. Horizonte 2016.....	122
Tabla 37. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda media. Horizonte 2016.....	126
Tabla 38. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda alta. Horizonte 2016.....	128
Tabla 39. Resumen flujo de cargas del escenario 0. Horizonte 2016.....	131
Tabla 40. Resumen flujo de cargas del escenario 1.1. Horizonte 2016.....	137
Tabla 41. Resumen flujo de cargas del escenario 1.2. Horizonte 2016.....	143
Tabla 42. Resumen flujo de cargas del escenario 2.1. Horizonte 2016.....	150
Tabla 43. Resumen flujo de cargas del escenario 2.2. Horizonte 2016.....	156
Tabla 44. Resumen flujo de cargas del escenario 3.1. Horizonte 2016.....	162
Tabla 45. Resumen flujo de cargas del escenario 3.2. Horizonte 2016.....	168
Tabla 46. Modelos de los elementos generadores convencionales.....	177
Tabla 47. Modelos de los generadores eólicos.....	180
Tabla 48. Protecciones de tensión.....	181
Tabla 49. Regulación primaria potencia/frecuencia de los generadores convencionales..	182
Tabla 50. Desconexiones de subestaciones de Distribución Horizonte 2011, pérdida de carga.....	208
Tabla 51. Desconexiones de subestaciones de Distribución Horizonte 2016, pérdida de carga.....	208
Tabla 52. Resumen de los flujos de carga de todos los Escenarios (MW).....	212

1. OBJETO

El objetivo del presente proyecto es estudiar el comportamiento de la red de transporte y distribución, al considerar la penetración de vehículos eléctricos (VE) en determinadas zonas de la red. Dicho análisis se aplica en Navarra en la medida de lo posible con los datos necesarios para modelizar la red.

Para realizar este tipo de estudios se deben hacer dos análisis; el primero un análisis estático, es decir se analiza la capacidad de la red y un segundo en régimen transitorio o estudios dinámicos que permiten analizar el comportamiento de la red ante fenómenos como cortocircuitos en la misma.

2. DESCRIPCIÓN

2.1. Alcance

La red eléctrica a considerar, se corresponde con las subestaciones de la red de transporte y distribución cuyos niveles de tensión son: 400, 220 y 66 kV. Se modelarán los niveles de tensión anteriormente descritos, en el programa utilizado así como la generación para cada nivel de tensión, incluyendo generación convencional y en régimen especial. Además, se realizará un estudio del número de vehículos eléctricos existentes en la actualidad (Horizonte 2011) y el número previsto para un Horizonte temporal en el año 2016.

Por su parte, se estudiarán los aspectos más relevantes del VE, en lo que se refiere a su tipología, métodos de recarga, potencia eléctrica requerida de la red modelizándose como nuevas cargas en la red eléctrica.

Para evaluar el impacto de la introducción de los vehículos eléctricos se realizarán estudios del comportamiento de la red en régimen permanente y en régimen transitorio:

- Análisis estáticos. Se estudia la respuesta del sistema en régimen permanente y en la situación de fallo N-1. En cada una de las situaciones anteriores se analizan las

tensiones de las subestaciones y las sobrecargas en el sistema (líneas, transformadores y generadores).

- Análisis dinámicos. Se estudia la respuesta del sistema ante contingencias tales como cortocircuitos, salidas de generación, salidas de transformadores, salidas de líneas, disparos de cargas...

En caso de aplicar este estudio al caso de Navarra se realizará un estudio de la red eléctrica actual (2011), donde se tendrán en cuenta las mejoras propuestas en el *Plan Energético de Navarra horizonte 2010* para ese mismo año; y la red en un futuro cercano 2016, donde habrá nuevas previsiones de energías y mejoras en las líneas eléctricas, así como previsiones de entradas de vehículos eléctricos en la zona.

En cada uno de los horizontes temporales se plantearán dos escenarios:

- Escenario sin coche eléctrico
- Escenario con el número estimado de vehículos eléctricos en el horizonte temporal a estudiar.

Para la realización de los diferentes estudios planteados, tanto de capacidad como de seguridad (análisis estáticos y dinámicos, respectivamente) se utilizará el software de cálculo PSS/E (*Power System Simulation*)

2.2 Breve Descripción

El vehículo eléctrico se va a convertir en un nuevo consumidor de energía, que sin embargo, resultará ser de gran ayuda a la hora de operar de forma más eficiente el sistema eléctrico, reduciendo las grandes diferencias que se producen entre los periodos de mayor y menor consumo eléctrico, y facilitando la integración de energías renovables.

Una de las principales características del sistema eléctrico es que la demanda de energía presenta un perfil típico a largo del día. Existen dos momentos en los que se consume mayor cantidad de energía, a mediodía (por la actividad comercial) y a última hora de la tarde (por la actividad en locales comerciales y en los hogares). Por el contrario, las horas de menor consumo se producen entre las doce de la noche y las 12 de la mañana.

Para operar mejor el sistema eléctrico es muy importante que la demanda se desplace hacia los momentos donde el consumo es menor, y es ahí donde el coche eléctrico puede jugar un papel importante. Sería conveniente realizar las recargas de los vehículos durante esos momentos. De esta forma se mejoraría el sistema y los usuarios de estos coches se beneficiarían debido al precio de la electricidad más reducido durante esas horas de menos demanda.

De igual forma, el vehículo eléctrico puede jugar un papel fundamental en la integración de energías renovables en la red eléctrica, especialmente la energía eólica, difícilmente gestionable y variable, pero cada vez con una mayor presencia. Dado que la energía eléctrica no se puede almacenar, cuando la oferta de energía eólica es muy alta y la demanda es muy baja (sobre todo durante la noche), se puede dar el caso incluso de interrumpir la producción de energía eólica, ya que la relación entre oferta y demanda no es equilibrada. De esta forma, si se recargan coches eléctricos durante las horas nocturnas se podría minimizar la desconexión de parques eólicos y equilibrar en cierta medida la oferta y demanda de energía.

Navarra posee una gran presencia de Energías Renovables en su sistema eléctrico. El vehículo eléctrico entra dentro de los planes de esta comunidad y poco a poco se va abriendo paso. Con planes como *VEN* (Vehículo Eléctrico en Navarra) se proporcionan ayudas a los ciudadanos navarros para la compra del coche eléctrico o como el *Proyecto MOVELE*, gestionado y coordinado por el IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía), que consiste en la introducción en un plazo dos años (2009 y 2010), dentro de entornos urbanos, de 2.000 vehículos eléctricos de diversas categorías, prestaciones y tecnologías, en un colectivo amplio de empresas, instituciones y particulares, así como en la instalación de 500 puntos de recarga para estos vehículos. Navarra posee en la actualidad 5 puntos de recarga en la comunidad de Pamplona, donde se construirán otros cinco en un futuro para la integración y desarrollo del vehículo eléctrico en la comunidad foral.

3. RESEÑA TEÓRICA

3.1. GENERALIDADES

3.1.1. Revisión histórica del Vehículo Eléctrico

El coche eléctrico fue uno de los primeros automóviles que se desarrollaron, hasta el punto que existieron pequeños vehículos eléctricos anteriores al motor de cuatro tiempos sobre el que Diésel (motor diésel) y Benz (gasolina), basaron el automóvil actual.

Entre 1832 y 1839 el escocés Robert Anderson, inventó el primer vehículo eléctrico puro. El profesor Sibrandus Stratingh de Groningen, en Holanda, diseñó y construyó con la



ayuda de su asistente Christopher Becker vehículos eléctricos a escala reducida en 1985.

Figura 1: Un coche eléctrico y una antigüedad en la exposición de Coches de Toronto en 1912.

La mejora de la pila eléctrica, por parte de los franceses Gaston Planté en 1865 y Camille Faure en 1881, facilitó el camino para los vehículos eléctricos. En la Exposición Mundial de 1867 en París, el inventor austriaco Franz Kravogl mostró un ciclo de dos ruedas con motor eléctrico. Francia y Gran Bretaña fueron los primeros países que apoyaron el desarrollo generalizado de vehículos eléctricos. En noviembre de 1881 el inventor francés Gustave Trouvé presentó un automóvil eléctrico de tres ruedas en la Exposición Internacional de la Electricidad de París.

Justo antes de 1900, antes de la preeminencia de los motores de combustión interna, los automóviles eléctricos realizaron registros de velocidad y la distancia notables, entre los que destacan la ruptura de la barrera de los 100 km/h, de Camille Jenatzy el 29 de abril de 1899, que alcanzó una velocidad máxima de 105,88 km/h.

No obstante, a finales de 1930 la industria relativa al vehículo eléctrico se quedó en un segundo plano, quedando relacionada únicamente a aplicaciones muy concretas, como es el caso de montacargas, elevadores de batería eléctrica o carros de golf eléctricos, con los primeros modelos de Lektra en 1954.

A través de la historia se ha demostrado que el principal inconveniente que presenta el desarrollo del vehículo eléctrico es el extremadamente elevado peso de las baterías, se debe recordar que alguna de éstas están construidas con plomo (el más pesado de los metales) lo que no permite, por ejemplo, construir todoterreno eléctricos, subir cuestas pronunciadas, o simplemente, levantarlos con un gato hidráulico para cambiar una rueda, sin embargo el adecuado uso de baterías de Ion-Litio permite en algunos modelos autonomías medias entre 100 y 200 Km.

Actualmente, parece ser que se dan las condiciones idóneas para el lanzamiento de una nueva generación de vehículos eléctricos, desde las nuevas baterías de iones de litio y otros materiales, como las baterías recargables de zinc-aire o las Zebra, al desarrollo de la eólica y otras energías renovables, además de la necesidad de reducir las emisiones de CO₂, el ruido y la contaminación atmosférica. [17]

3.1.2. El Vehículo Eléctrico

3.1.2.1. Definición

Los Vehículos Eléctricos obtienen su capacidad de movimiento mediante la utilización de combustibles alternativos como es la energía eléctrica. Mediante uno o varios motores eléctricos. La acumulación y producción de estas energías es indispensable para el funcionamiento de los mismos.

A diferencia de los vehículos convencionales que presentan motores de combustión interna los cuales funcionan consumiendo combustible, los vehículos eléctricos obtienen su tracción mediante sus motores eléctricos. De esta forma, los motores rotativos impulsan ruedas o hélices las cuales le dan la tracción. Si por el contrario, se utilizan motores no rotativos es utilizado el magnetismo como vía de propulsión. No obstante, dentro de esta

denominación existen varios tipos de vehículos que se pasa a describir a continuación en el siguiente apartado. [22]

3.1.2.2 Tipología

Se puede realizar la siguiente clasificación:

❖ Vehículos híbridos: **HEV** (*hybrid electric vehicle*):

- A. Híbrido paralelo: Son los que llegaron en primer lugar al mercado. Utilizan fundamentalmente la tracción eléctrica para mejorar la eficiencia energética del motor de gasolina. Esto se consigue fundamentalmente utilizando el motor de combustión interna en los regímenes de giro en los que tiene mejor rendimiento. Esto se da lugar gracias a que el conjunto eléctrico hace de gestión de la energía sobrante o faltante. Para ello, la tracción eléctrica se utiliza fundamentalmente para iniciar el movimiento, almacenar energía en cuesta abajo y frenadas, y para llevar al motor de gasolina a su punto de funcionamiento óptimo. Esta gestión inteligente de la energía se puede realizar gracias a que los variadores electrónicos permiten funcionar al motor eléctrico a cualquier régimen de vueltas.

- B. Híbrido serie: En lugar de tener una propulsión mixta combinando ambos motores, lo que hacen estos vehículos es utilizar un motor de combustión interna para recargar las baterías que alimentarán al motor eléctrico. Con este sistema, el motor de combustión interna solo funciona en su punto óptimo, y el motor eléctrico es el responsable de propulsar el vehículo. Teniendo en cuenta que el motor eléctrico es muy eficiente, lo que impedía utilizar este sistema es la necesidad de una batería de suficiente capacidad.

❖ Vehículos eléctricos enchufables: **PEV** (*plug-in electric vehicle*):

El gran concepto dentro de los vehículos eléctricos es la posibilidad de poder conectarlos a la red (PEV). Así, podemos definir la siguiente tipología de vehículo eléctrico:

- A. Vehículos híbridos eléctricos enchufables: **PHEV** (*Plug-in Hybrid Electric Vehicle*): Este tipo de vehículo reúne las ventajas de los coches de combustión y de los vehículos eléctricos. Teniendo en cuenta que todavía la densidad energética de las baterías eléctricas no permite todavía una autonomía suficiente como para recorrer grandes distancias sin tener que volver a recargar las baterías, este tipo de vehículos se perfila como el más atractivo de la próxima generación de automóviles. Es una extensión directa del concepto de HEV. Tan sólo pasa a incorporar baterías de mayor capacidad que le permiten funcionar más tiempo en modo eléctrico puro, además de la posibilidad de recargar estas baterías conectando el V.E. a la red a través del enchufe.
- B. Vehículos eléctricos puros: **EV** (*Electric Vehicle*): Son vehículos eléctricos que cuentan únicamente con propulsión eléctrica. Principalmente, tienen el inconveniente de que por el momento tienen una baja autonomía. Por este motivo, los primeros modelos que alcanzarán el mercado, son vehículos pequeños destinados al uso por ciudad o vehículos limitados a distancias cortas (entre 60-160km). En un futuro, si la tecnología eléctrica llega a ser la dominante y el desarrollo de las baterías lo permite, será posible realizar recorridos más largos. Aun así, será necesaria una estandarización que permita cambiar las baterías usadas por unas recargadas o bien, realizar recargas lentas o rápidas en la red de los vehículos para alcanzar recorridos mayores.

3.1.3. Recarga eléctrica del Vehículo Eléctrico

3.1.3.1. Tipos de recarga

Existen dos tecnologías principales de recarga de Vehículos Eléctricos: Inductiva y conductiva [22]:

Recarga conductiva: La recarga conductiva es la más sencilla, consiste en la conexión directa de la toma de alimentación del vehículo a la red, mediante conductores que permitan elevadas transferencias de potencia y con suficiente protección para el conductor. Este tipo de recarga se muestra en la Figura 2.



Figura 2: Recarga inductiva vehículo eléctrico

Recarga inductiva: La transferencia de potencia se realiza mediante inducción de corrientes a través de campos electromagnéticos. Es una tecnología que todavía está en fase de desarrollo y que además es menos eficiente que la alternativa previa. No obstante, tiene la ventaja de ser mucho más segura dado que impide cualquier electrocución.

3.1.3.2. Niveles de recarga

En la actualidad, se pueden encontrar cuatro tipos distintos de sistemas de recarga de Vehículo Eléctrico:

- **Carga lenta**: es la más estandarizada y todos los fabricantes de Vehículos Eléctricos la aceptan. Se realiza con corriente alterna monofásica a una tensión de 220 voltios (V) y una intensidad de hasta 15 amperios (A). El tiempo necesario para una recarga completa de la batería ronda las 6 horas. Es apto para garajes privados, ya que es la misma tensión y corriente que la doméstica.
- **Carga semi-rápida**: sólo la aceptan algunos vehículos, aunque es previsible que en fechas próximas sea un tipo de recarga bastante común. La carga se realiza con

corriente alterna trifásica, con una tensión de 400V y una intensidad de hasta 63A. En este caso, el tiempo de recarga se reduce hasta unos 50 minutos.

- **Carga rápida:** concebida a más largo plazo por sus mayores complicaciones técnicas. Además, no hay estándares válidos para todos los vehículos que se comercializan, aunque algunos fabricantes ya la admiten. Consiste en alimentar al vehículo con corriente continua a 400V y hasta 600 A. El tiempo de recarga se reduce a unos diez minutos.
- **Cambio de batería:** Consiste en cambiar la batería por completo mediante un proceso automatizado por la parte inferior del vehículo. El proceso dura aproximadamente dos minutos en estaciones de servicio y supone una estandarización de las baterías y de los sistemas mecánicos.

Como podemos comprobar en la tabla que se adjunta a continuación existen diferencias muy significativas entre los distintos modos de recarga del vehículo eléctrico, sobre todo en su tiempo de repostaje y en su potencia demandada. (Fuente: *Guía del Vehículo Eléctrico. Comunidad de Madrid [34]*)

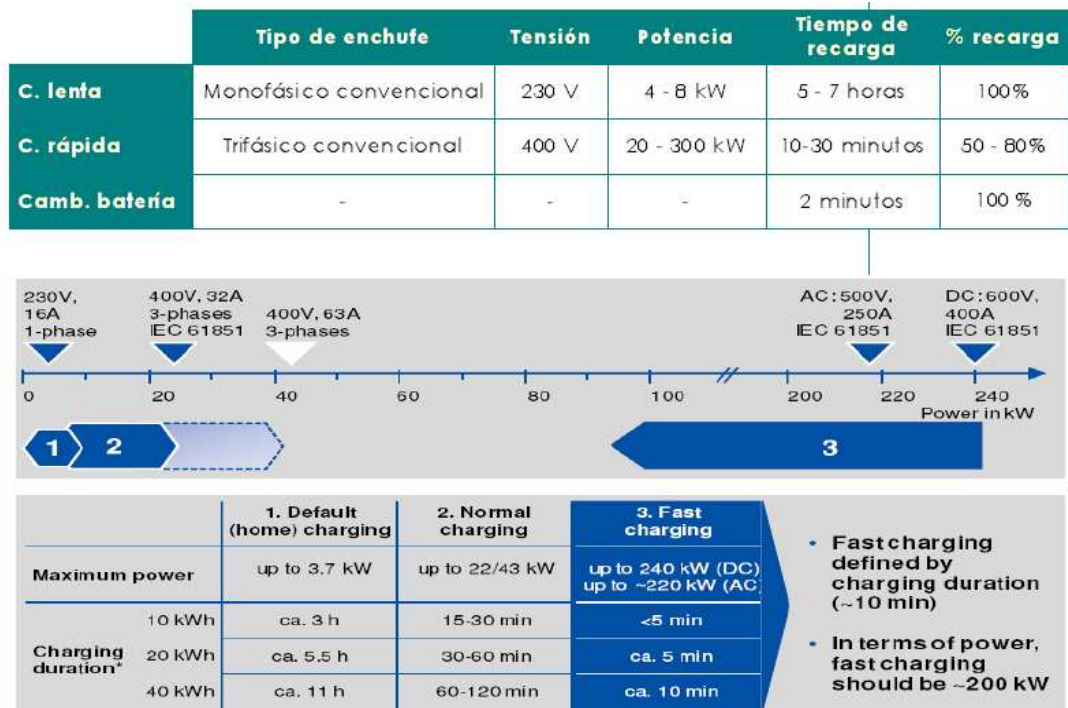


Figura 3: Tiempo de repostaje de las baterías (Fuente: Euroelectric)

3.1.3.3. Escenarios de recarga eléctrica

A partir de las características que planteen los Vehículos Eléctricos así como su modo de recarga y teniendo en cuenta los usos que se le vayan a dar se presentan los diferentes escenarios para el repostaje de este tipo de automóviles, que se presenta a continuación:

- Aparcamiento centro comercial. Cada vez son más los centros comerciales que disponen de puntos de carga en cada una de las plazas de aparcamiento para que las baterías puedan ser cargadas.
- Garaje centro de trabajo. Es el caso de oficinas u hospitales, durante la jornada laboral el vehículo eléctrico puede estar cargándose.
- Garaje de hoteles. En este caso, se dispondrá de puntos de recarga para los clientes del hotel.



Figura 4: Recarga

Vehículo Eléctrico vía pública.

- Parking. En este caso, se dispondrá en cada una de las plazas del parking un punto de carga del automóvil.
- Aparcamientos en la vía pública. De igual forma al punto anterior, se podrá disponer de diferentes puntos de carga en la vía pública que estén cercanos a los aparcamientos. Este tipo de recarga se ilustra en la figura 4.
- Garaje comunidad de vecinos. Se trata de garajes que se encuentran en las comunidades de vecinos donde cada vecino tiene su plaza, y donde se podrán colocar de igual forma, varios puntos de carga.
- Garaje individual. En el garaje de una casa propia se usará como punto de carga propia los enchufes convencionales para dar lugar a la carga lenta del vehículo.
- Estaciones de repostaje. Situadas en puntos estratégicos de la red de vías urbanas o carreteras, ofrecerán cambios de batería y/o cargas rápidas.
- Flotas de vehículos. En este caso este escenario se refiere a agrupaciones de vehículos de una misma empresa como pueden ser las empresas de envío de

paquetería que podrán disponer de modos de repostaje propios a medida. Algunas de ellas incluso podrán implementar los diferentes tipos de carga en sus centros de vehículos.

Así se muestran los diferentes escenarios posibles que se han descrito anteriormente con sus características principales. (Fuente: *Guía del Vehículo Eléctrico. Comunidad de Madrid [34]*).

	Modo de repostaje	Horario de repostaje	Tiempo de permanencia	Propiedad conexión
Centro comercial	C. rápida/C. lenta	Laborable 19 h - 22 h y fines de semana	1,2 h	Público
Centro de trabajo	C. lenta	Laborable 7 h - 19 h y fines de semana	9 h	Público/Privado
Parking	C. lenta	24 h	2 h	Público
Vía pública	C. rápida/C. lenta	24 h	1 - 12 h	Público
Comunidad de vecinos	C. lenta	8 h - 20 h	12 h	Privado
Garaje individual	C. lenta	24 h	12 h	Privado
Estaciones de Repostaje	C. rápida / Camb. batería	24 h	10 min	Público
Estacionamiento de flotas de vehículos	C. rápida / C. lenta / Camb. batería	24 h	15 min-12 h	Privado

Figura 5: Tipología de estacionamientos de recarga VE. Fuente: Guía Vehículo eléctrico. Comunidad de Madrid

3.1.4. Contaminación

La contaminación de todo vehículo (eléctrico o no) debe contabilizarse sumando las emisiones directas, que son las emisiones que produce el propio motor del vehículo, y las emisiones indirectas, que son las emisiones producidas en sistemas externos al vehículo pero fundamentales para éste por proporcionarle la energía necesaria para funcionar. Aunque un vehículo eléctrico no produce emisiones contaminantes durante su funcionamiento, la generación de energía eléctrica necesaria para mover el vehículo

eléctrico da lugar a emisiones contaminantes y al consumo de recursos no renovables en mayor o menor medida, dependiendo de cómo se haya generado esa energía eléctrica.

Por ello debemos tener en cuenta las emisiones producidas por las centrales y sistemas que producen energía eléctrica. De esta forma se calcula que las emisiones de la red eléctrica de España en 2010 (del 1 de Enero al 20 de Abril) son de 0,17 kgCO₂/kWh, un Vehículo Eléctrico tendrá unas emisiones indirectas (y totales) de 2,61 kgCO₂/100km. Por otro lado, en Europa se estima que la media de emisiones de la red eléctrica (medido en el año 2009) es de unos 0,43 kgCO₂/kWh lo que conlleva unas emisiones del Vehículo Eléctrico en Europa de unos 6,6 kgCO₂/100km. Sin embargo, se calcula que desde ahora estas cifras descendan gradualmente, de forma que en 2030 se prevé que las emisiones medias de la red eléctrica en Europa sean de 0,13 kgCO₂/kWh (frente a los 0,43 medidos en el año 2009), lo que, unido al mayor rendimiento de los motores en esa época (unos 11 kWh/100km en 2030), conseguirá que en 2030 las emisiones medias europeas del vehículo eléctrico sean de unos 1,43 kgCO₂/100km (frente a los 6,6 actuales).

Ahora bien, se puede comparar estas cantidades con las que produce un vehículo de gasolina por ejemplo, en el cual se debe tener en cuenta tanto las emisiones directas como indirectas. Si se considera por ejemplo las emisiones totales de un utilitario pequeño de motor diesel éstas son de 13,8 kgCO₂/100km (12 de emisiones directas), las de las nuevas matriculaciones en España en 2009 son de unos 16,0 kgCO₂/100km (13,9 de emisiones directas) y las emisiones del parque automovilístico medio en el año 2009 en Europa son de unos 18,4 kgCO₂/100km (16,0 de emisiones directas). [18]

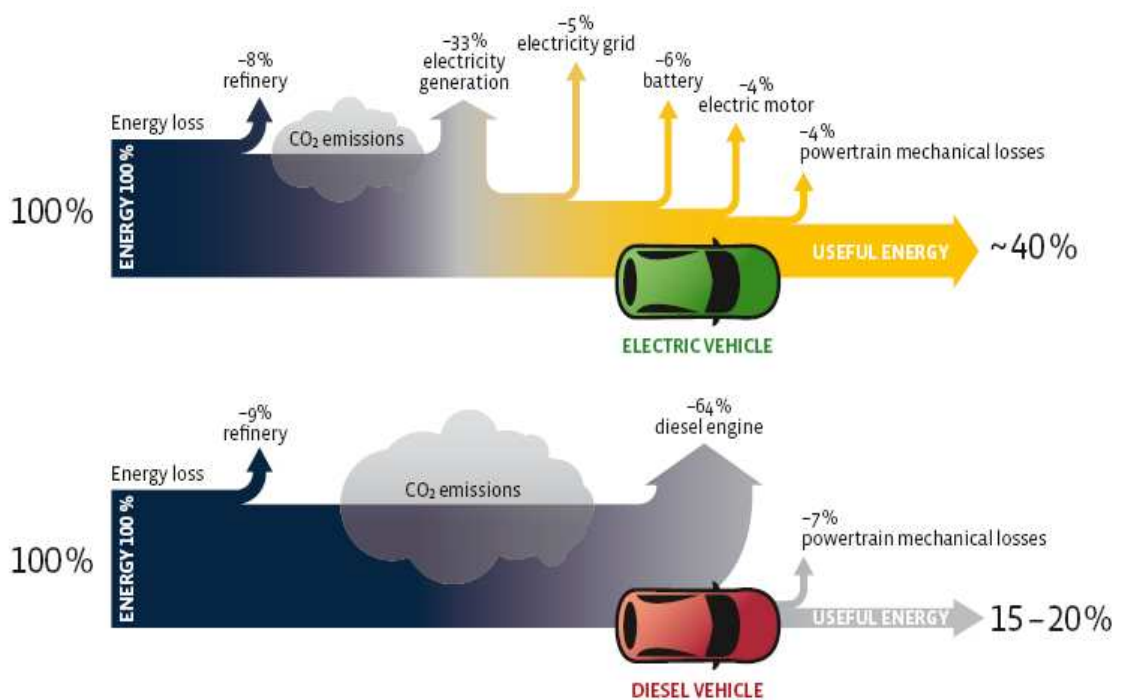


Figura 6: Electric Vehicle vs. Diesel Vehicle. Fuente: Protoscar

3.1.5. Baterías Recargables en los Vehículos Eléctricos

Una batería recargable o acumulador es un dispositivo capaz de almacenar energía eléctrica mediante reacciones electroquímicas de oxidación-reducción. Las baterías son generadores secundarios, lo que significa que no pueden funcionar sin que se les haya suministrado electricidad previamente, mediante el denominado proceso de carga.

Las baterías secundarias han sido objeto recientemente de un interés renovado como fuentes de alimentación de vehículos eléctricos e híbridos eléctricos, respectivamente enchufables. Se han puesto en marcha importantes programas de desarrollo con el objetivo de mejorar los rendimientos de las baterías existentes así como de desarrollar nuevos sistemas que cumplan las especificaciones de nuevas aplicaciones.

Se describen dos aplicaciones de baterías secundarias que se encuadran en los siguientes dos grupos:

- Por una parte, están las aplicaciones en las cuales se utilizan las baterías secundarias como dispositivo de almacenamiento de energía, cargada por una fuente de energía principal y que suministra su energía la carga referida, cuando la fuente principal no está disponible o no sea la adecuada para satisfacer las necesidades de la carga en un momento dado.
- Y por otro lado, se encuentran otras aplicaciones referentes a la descarga de la batería secundaria (con uso semejante a la batería primaria o no recargable) y se recarga tras su utilización, tanto en el equipo donde se realizó la descarga como separadamente.

A continuación, se van a describir las baterías más utilizadas en los Vehículos Eléctricos enchufables y en los Vehículos Híbridos Eléctricos enchufables que se comercializan en la actualidad. No obstante, se debe realizar un resumen de los parámetros electroquímicos más importantes de las baterías recargables, para poder comprender sus características posteriormente.

1. *Fuerza electromotriz, voltaje o potencial (E): El voltaje de una celda electroquímica viene dado por la diferencia entre los potenciales redox de los materiales activos del cátodo y el ánodo.*
2. *Capacidad específica (Q): La capacidad es el parámetro que indica la cantidad total de carga eléctrica que es capaz de almacenar la batería. Su unidad de medida es el amperio-hora (Ah).*
3. *Energía específica (W): La energía específica indica la cantidad total de energía eléctrica que se puede almacenar en una batería. Este parámetro electroquímico es muy importante ya que reúne a los dos anteriormente citados.*

4. *Ciclos de vida: Los ciclo de vida de una batería son el número de de ciclos de carga / descarga que se puedan llevar a cabo hasta que la capacidad de la batería sea del 80 % de su valor nominal. Es altamente recomendable que las baterías tengan más de 500 ciclos de vida si van a ser usadas en Vehículos Eléctricos.*

Ahora se presentan las baterías más importantes, recogidas en los siguientes apartados, donde se describen sus principales ventajas e inconvenientes, así como sus aplicaciones en vehículos eléctricos. La elección de un tipo de batería u otro dependen de varios factores como puede ser el impacto medioambiental que produce, su facilidad de reciclaje y precio.

3.1.5.1 Baterías de plomo-ácido

Las ventajas que definen a este tipo de baterías son las siguientes:

- Elevado voltaje: Dentro de los acumuladores electroquímicos basados en electrolitos acuosos, son los que tienen un mayor voltaje nominal ($E=2.0\text{ V}$)
- Elevada potencia: Las baterías de Pb-ácido suministran una gran intensidad lo que se traduce en una gran potencia.
- Tecnología fácil de implementar.
- Bajo coste: Es una de sus principales características, siendo la tecnología más barata de acumuladores electroquímicos en la actualidad.
- Componentes fácilmente reciclables.
- Tecnología madura.

Los inconvenientes que presenta esta tecnología son los siguientes:

- Baja energía específica.
- El número de ciclos de vida es reducido, oscilando entre 400-800 ciclos.
- Desprendimiento de gases durante la etapa de carga de la batería se pueden formar hidrógeno y oxígeno en los electrodos.

- Fuerte impacto medioambiental.

En la actualidad las baterías de Pb-ácido se están utilizando en el coche eléctrico Reva-i comercializado por una empresa americana, se trata del coche eléctrico más vendido en el mundo. Este coche se caracteriza por tener dimensiones reducidas y por estar diseñado para cubrir las necesidades de movilidad urbana.

3.1.5.2. Baterías de níquel - hidruro metálico.

Las ventajas que definen a este tipo de baterías son las que se redactan a continuación:

- Mayor energía específica: este tipo de baterías presentan una energía específica de 60-80 Wh/Kg, notablemente superior a la tecnología descrita anteriormente, siendo la energía específica de las baterías de Pb-ácido de 10-40 Wh/kg.
- Admiten recargas rápidas: esta tecnología permite cargas rápidas con una duración entre 1 y 3 horas.
- Menor impacto medioambiental.
- No precisan mantenimiento.

En lo que se refiere a las limitaciones que presentan este tipo de baterías se describen la siguiente lista:

- Moderado número de ciclos de vida: el número de ciclos que puede llevar a cabo una batería de níquel – hidruro metálico oscila entorno a 300 y 600 ciclos.
- Elevado coste, muy por encima (hasta 4 veces superior) que la tecnología perteneciente a las baterías de Pb-ácido.
- Menores prestaciones a altas corrientes.



Figura 7: Batería Ni-MH de alto poder del Toyota Prius, Japón

Las aplicaciones de las baterías NiMH para vehículos incluyen todos los vehículos de propulsión totalmente eléctrica como el General Motors EV1, Honda EV Plus, Ford Ranger EV y el scooter Vectrix, así como vehículos híbridos como el Toyota Prius, Honda Insight o las versiones híbridas de los Ford Escape, Chevrolet Malibu y Honda Civic Hybrid también las utilizan.

3.1.5.3. Baterías de ión – litio

La última tecnología referente a las baterías recargables presentan las siguientes ventajas, considerándose la tecnología más avanzada que nos encontramos hoy en día:

- Alto voltaje. Las baterías de ión-litio presentan el mayor valor nominal con valores típicos de 3 y 4 V.
- Elevada energía específica: de las tres tecnologías estudiadas es aquella que mayor energía específica presenta con un valor de energía específica másica de entre 80- 170 Wh/ kg.
- Elevado número de ciclo de vidas.
- Moderado impacto medioambiental.

En referencia de las limitaciones que presentan las actuales baterías de ión-Litio se tiene la siguiente lista:

- Elevado coste: el coste de las baterías de Litio es muy elevado, sin embargo se espera que el precio de estas baterías se reduzca a medida que vaya creciendo a demanda en el mercado.
- Pérdida de prestaciones a alta temperatura: muchas de las configuraciones de baterías de Litio muestran una disminución significativa de sus propiedades electroquímicas cuando la temperatura de trabajo supera los 90 °C
- Baja tolerancia a las sobrecargas.

Debido a sus buenas prestaciones electroquímicas, las baterías de ión-litio están llamadas a ser la futura tecnología de los Vehículos Eléctricos de baterías como de los Vehículos Híbridos enchufables.

3.1.5.4. Resumen tecnologías

Como se ha adelantado en los apartados anteriores, las tres tecnologías que actualmente se utilizan en los Vehículos Eléctricos de batería y en los Vehículos Híbridos Eléctricos enchufables son las baterías de plomo-ácido, las baterías de níquel-hidruro metálico y las baterías de ión-litio. Como se muestra en la tabla que se adjunta a continuación, se presentan los aspectos electroquímicos más relevantes de cada una de las baterías recargables. (Fuente: *Guía del Vehículo Eléctrico. Comunidad de Madrid [34]*).

BATERÍA	Pb-ácido	NiMH	Lion
Voltaje (V)	2.0	1.2	3.0 – 4.5
Energía (Whkg ⁻¹)	10 – 40	60 - 80	80 - 170
Energía (Whl ⁻¹)	50 – 100	250	170 - 450
Número de ciclos (80%)	400 - 800	300 - 600	500 - 3.000
Coste (\$/kWh)	100 - 125	220 - 400	250 - 800
Impacto medioambiental	Alto	Bajo	Moderado-Bajo

Figura 8: Aspectos electroquímicos más importantes de las diferentes tipologías de las baterías. (Fuente: *Guía del Vehículo Eléctrico. Comunidad de Madrid*)

Como se observa en la tabla y como ya se ha indicado con anterioridad, es la tecnología perteneciente a las baterías recargables de ión-litio la que mejores características presenta. No obstante, pese a sus altas prestaciones, cabe señalar que todavía son necesarias muchas mejoras para que los Vehículos Eléctricos de batería sigan evolucionando. La lista que presenta son algunas de las tareas pendientes:

1. Aumentar la energía almacenada en las baterías.
2. Aumentar su vida media.
3. Reducción de su coste.
4. Desarrollar baterías respetuosas con el medio ambiente.

3.2 DESARROLLO

3.2.1. Impulso del Vehículo Eléctrico

A lo largo de estos últimos años se ha producido una alarma social de concienciación frente al calentamiento global debido al efecto invernadero. La población es consciente de que es necesario un cambio para que la situación actual no perjudique a las futuras generaciones. Esto se ha transmitido de igual forma en directivas y leyes a nivel estatal y europeo, además de acuerdos a nivel mundial como el protocolo de Kioto, y más recientemente la cumbre de Copenhague.

Uno de los sectores que más se debe responsabilizar acerca de las emisiones de gases de efecto invernadero es el transporte. La energía consumida por este sector es directamente dependiente del petróleo en un 92%. Además supone el 28% del consumo global de energía, y el 50% de la demanda global del petróleo. Por otro lado, nuevas economías emergentes como por ejemplo China e India cada vez están demandando un mayor consumo de crudo.

La dependencia del petróleo y de los recursos fósiles, en general, presentan por lo tanto dos riesgos importantes, por un lado un riesgo relativo a la seguridad de suministro y por otro un riesgo relacionado a la carestía del mismo. Las reservas mundiales de petróleo son limitadas y sus costes de extracción crecen a lo largo del tiempo, lo que se traduce en una subida de los precios como ya se vivió en el año 2008. Estas cuestiones son de suma relevancia para Europa, por su alta dependencia energética y aún más se agrava el problema

en el caso de España, donde su dependencia alcanza ya el nivel del 80 %. [18]

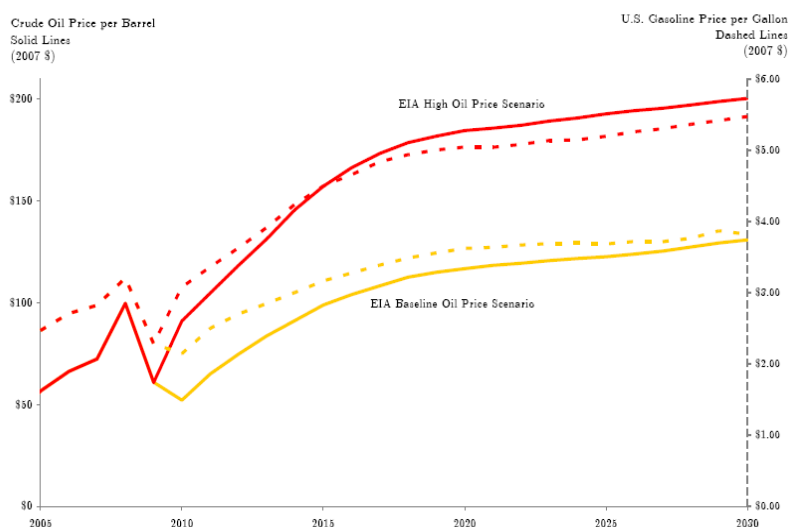


Figura 9: Previsión del precio del petróleo. Fuente: *Electric Vehicles in the United States. A New Model with Forecasts to 2030, University of California, Berkeley.*

Todo esto lleva a una situación global en la que se espera que a medio plazo el precio del petróleo alcance cotas insostenibles y a largo plazo, las reservas de petróleo llegarán a agotarse al nivel actual de crecimiento del consumo. Por lo tanto es necesario un cambio dentro del panorama del sector del transporte, y es en este punto donde surge la idea de vehículo eléctrico. De esta forma, el Vehículo Eléctrico permitirá desplazar el abastecimiento del petróleo al de las energías del sector de la generación eléctrica. Una buena parte de esta generación es de origen autóctono, por ello los países tienen un mayor control sobre éstas.

Otro factor importante que da impulso del coche eléctrico es el desplazamiento que aporta una doble componente. Por un lado, se ha visto su componente relativa a la contaminación del aire. Y por otro lado estaría la contaminación acústica en los núcleos urbanos producida por los motores de combustión. Estas dos componentes van a desaparecer con la introducción del Vehículo Eléctrico, mejorando así la calidad de vida en las ciudades. Por otro lado, al generar la electricidad necesaria para los Vehículos Eléctricos en grandes centrales, se va a poder concentrar los focos de emisión, haciéndose más fácil controlar las emisiones, control que se realiza bajo condiciones muy estrictas.

No obstante no todo son ventajas, el Vehículo Eléctrico debe superar todavía multitud de obstáculos que representan una tarea pendiente en la actualidad. En el siguiente apartado, se presentan las ventajas e inconvenientes del citado Vehículo Eléctrico.

3.2.1.1. Ventajas e inconvenientes que presenta el Vehículo Eléctrico

En primer lugar se presentan las *ventajas económicas y medioambientales* que tiene el automóvil eléctrico y que recoge lo que hasta el momento se ha descrito en el presente proyecto. Sólo en España, según los datos del Ministerio de Industria, si todos los vehículos fueran eléctricos [16]:

- Las importaciones de petróleo se reducirían a la mitad.
- El déficit comercial se reduciría un 25%.
- Se ahorrarían 11.000 millones de euros en factura energética.
- Se emitirían 81 millones de toneladas menos de CO₂.
- Equivaldría a plantar 2.000 millones de árboles.

En segundo lugar, se describen las *ventajas para el usuario* a la hora de utilizar un vehículo que funciona con electricidad:

- Tener un vehículo sin emisiones de gases.
- Funcionamiento silencioso.
- Sin vibraciones.
- Facilidad de manejo.
- Eficiencia del 60% frente al 20% de los motores convencionales.
- Gasto de consumo: 1,5 euros por 100 km frente a los 6 o 7 euros en los coches de gasolina.

No obstante, y como se ha adelantado anteriormente, no todo son ventajas sino que el Vehículo Eléctrico presenta una serie de inconvenientes que se presentan a continuación:

Inconvenientes que debe superar la industria:

- Mejorar abaratar las baterías de litio que incrementan el precio hasta 5.000 euros.
- Mejorar los tiempos de recarga. Actualmente, entre 30 y 60 minutos una carga rápida; y entre 8 y 9 horas, una carga lenta.
- La mayoría de las cargas, deberán hacerse por la noche, en las horas valle con menor consumo.
- Mejorar la autonomía, ahora limitada a 150 km.
- Homogeneizar el sistema de euro conector: actualmente hay 92 modelos.

Inconvenientes que deben superar las administraciones:

- Establecer redes de recargas en puntos estratégicos en vías urbanas o carreteras.
- Establecer puntos de recarga en los garajes comunitarios.
- Establecer incentivos armonizados a la compra.
- Establecer ventajas fiscales (descuentos en la tasa de matriculación).
- Aprobar programas de compra pública de vehículos.
- Establecer ventajas para los usuarios (carriles especiales, plazas de aparcamiento, etc.)

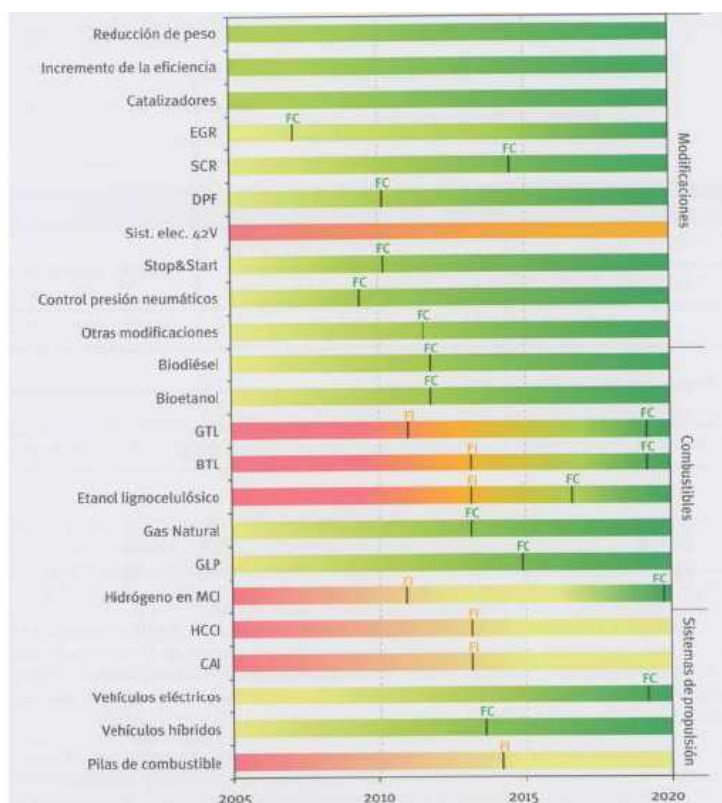
3.2.2. Ritmo de entrada del Vehículo Eléctrico

Debido a las razones expuestas en el apartado anterior cabe pensar que tanto la tecnología referente al coche eléctrico como la del coche híbrido van a tener cabida dentro de un futuro próximo. No obstante, muchos son los interrogantes que todavía giran entorno a esta nueva tecnología automovilística. Una de las cuestiones que se deben plantear es de qué forma se van a ir introduciendo los Vehículos Eléctricos en las calles y a qué ritmo se va a producir este hecho. Estas preguntas no tienen fácil respuesta, siendo claves, por otra parte, para la preparación de las infraestructuras y en el desarrollo de modelos de negocio del Vehículo Eléctrico.

Se han realizado multitud de estudios, y la mayoría coinciden en que el pasado año 2010, representa el comienzo de la comercialización a nivel global de esta tecnología. Así, de acuerdo con una nueva estadística de *Global Industry Analysts*, se prevén que para el año 2015 el mercado automovilístico alcance los 2.6 millones de unidades a nivel mundial en lo que a Vehículos Eléctricos se refieren.

A continuación, se muestran diferentes estudios sobre la penetración del coche eléctrico en diferentes partes del mundo.

En primer lugar, se presenta un estudio realizado en el año 2008 por *FITSA* (*Fundación Instituto Tecnológico para la Seguridad del Automóvil [31]*) el cual mediante la gráfica que se muestra a continuación intenta prever la penetración de diferentes tipos de vehículos (entre los que encontramos al vehículo eléctrico) a nivel europeo, Figura 10:



Periodo I+D (rojo)
 Disponibilidad completa (verde)
 Crecimiento del mercado (amarillo)

FI: fecha introducción en el mercado
 FC: fecha de consolidación

Figura 10. Penetración de diferentes tipos de vehículos a nivel europeo.

Como se puede observar, se prevé una disponibilidad de venta y de alcance total de Vehículos Eléctricos para todo el público hacia el año 2020.

Por otro lado, un estudio realizado por la Universidad de California, Berkeley muestra de igual forma la previsión de Vehículos Eléctricos e Híbridos en Estados Unidos.

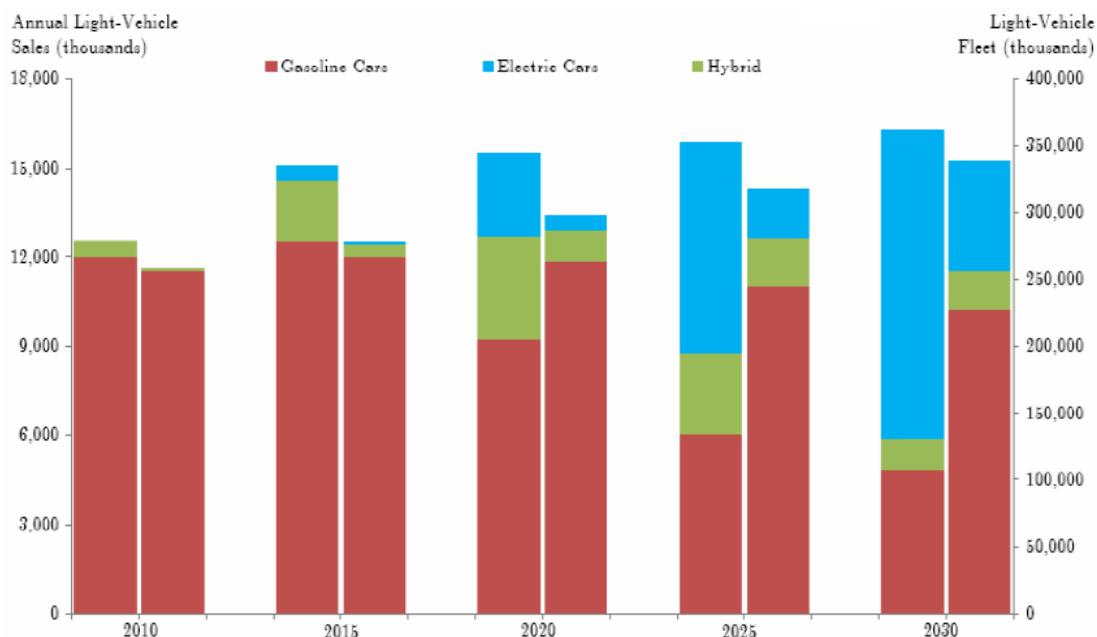


Figura 11. Electric Vehicles in the United States. A New Model with Forecasts to 2030, University of California, Berkeley.

Como se puede observar, la barra de la izquierda representa el volumen de ventas de automóviles en Estados Unidos, mientras que la barra de la izquierda representa la flota de vehículos totales en circulación. Como describe la gráfica, se prevé una gran penetración del Vehículo Eléctrico entorno al año 2030, teniendo una mayor venta que el de gasolina y el Vehículo Híbrido juntos.

Finalmente, en este caso y por el proyecto que se está realizando, queda por analizar el caso particular de España. No existen estudios estadísticos del crecimiento de la demanda del Vehículo Eléctrico en la línea de los anteriores. No obstante, si existen objetivos políticos de alcanzar la cifra 1.000.000 de Vehículos Híbridos y Eléctricos para el año 2020. También se espera que para el año 2012 se disponga de una oferta de 20 a 30 modelos diferentes híbridos y eléctricos en el mercado español.

Para alcanzar el citado objetivo, se han puesto en marcha varios programas nacionales, autonómicos y locales para la promoción de los vehículos eléctricos. En el presente proyecto, se va a recoger estos planes en función de su escenario de aplicación. Así, se introducirá en el siguiente apartado los planes que hacen referencia al ámbito

nacional. Y por otro lado, dado que el proyecto presente trata de la penetración del Vehículo Eléctrico en la red eléctrica de Navarra, se introducirán los planes y estrategias específicas de la comunidad foral referentes al Vehículo Eléctrico, en el capítulo dedicado al estudio de la integración en red eléctrica, caso práctico Navarra.

3.2.3. Promoción del Vehículo Eléctrico

3.2.3.1. Proyecto MOVELE

El **Proyecto MOVELE**, gestionado y coordinado por el IDAE (*Instituto para la Diversificación y Ahorro de la energía*), consiste en la introducción en un plazo de dos años (2009 y 2010), dentro de entornos urbanos, de 2.000 Vehículos Eléctricos de diversas categorías, prestaciones y tecnologías, en un colectivo amplio de empresas, instituciones y particulares, así como en la instalación de 500 puntos de recarga para estos vehículos, con los siguientes objetivos [20]:

- Demostrar la viabilidad técnica y energética de la movilidad eléctrica en los entornos urbanos, posicionando a España entre las escasas experiencias reales de demostración de las tecnologías de movilidad con energía eléctrica.

Activar dentro de las administraciones locales implicadas medidas impulsoras de este tipo de vehículos: infraestructura pública de recarga, reserva de plazas de aparcamiento, circulación carriles bus-taxi, etc.



Figura 12. Logo MOVilidad ELÉctrica

- Implicar a empresas del sector privado en la introducción del Vehículo Eléctrico: empresas eléctricas, empresas de seguros y de financiación (renting), etc.
- Servir como base para la identificación e impulso de medidas normativas que favorezcan esta tecnología: medidas fiscales en la compra o uso de los vehículos, tarifas de suministro, modificación de normas que impidan su evolución (acceso a puntos de recarga en viviendas comunitarias, homologación).

El Proyecto cuenta con una dotación de 10 millones de Euros destinados a los siguientes conceptos: Infraestructuras de recarga (15%), Gestión, estudios y seguimiento (5%) y Adquisición de Vehículos (80%). De esta forma, todas las personas físicas o jurídicas que quieran adquirir un Vehículo Eléctrico recibirán una ayuda directa que oscilará entre los 750 y los 20.000 euros, dependiendo del tipo de vehículo (moto, coche autobús o camión). En el caso de los automóviles, estas ayudas directas pueden elevarse hasta los 7.000 euros. A través de la red de concesionarios adheridos al proyecto, se podrá acceder a las ayudas, que aplican un descuento equivalente a la ayuda MOVELE en el precio del vehículo.

Sólo serán susceptibles de acogerse a las ayudas del Proyecto, aquellos vehículos incluidos en el *Catálogo MOVELE* creado al efecto, estando el catálogo abierto a nuevas incorporaciones durante la vida del proyecto.

3.2.3.2. Otras actuaciones de Fomento del Vehículo Eléctrico

- **Propuesta de cambios normativos en favor del Vehículo Eléctrico**
El desarrollo del Vehículo Eléctrico en España, necesita de un marco favorable hacia estas tecnologías que supone un conjunto de cambios normativos. Dentro de la iniciativa MOVELE se han comenzado a proponer estos cambios, alguno de los cuales ya ha fructificado.
- **Modificación de la Ley de Propiedad Horizontal.** Dentro del Proyecto de Ley de medidas de fomento y agilización procesal del alquiler y de la eficiencia energética de los edificios (procedente del Proyecto de Ley de medidas de fomento del alquiler de viviendas y la eficiencia energética de los edificios (121/16)), se ha aprobado la modificación del artículo 17 de la Ley 49/1960 de 21 de Julio, de Propiedad Horizontal de modo que en el apartado 3 se indica que en el caso de que un vecino quiera instalar un punto de recarga de su Vehículo Eléctrico en su plaza de garaje individual, sólo se requerirá la comunicación previa a la comunidad de que se procederá a su instalación. El coste de dicha instalación será asumido íntegramente por el o los interesados directos en la misma.

- **Foro Español del Vehículo Eléctrico FOREVE.** La iniciativa de crear el FORo Español del Vehículo Eléctrico fue promovida por FITSA (Fundación Instituto Tecnológico para la Seguridad del Automóvil) y por el IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), con el apoyo del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Entre los miembros de FOREVE se encuentran la Fundación FITSA, Idae, Accions, Bosch, Circutor, Endesa, Exide Technologies, Fae, Mondragón Automoción, Iberdrola, Lear, Nagares, Ormazábal, Prointec, PSA Peugeot Citroen, Red Eléctrica de España, Renaul, Seat, Volkswagen, Unión Fenosa y Gas Natural. FOREVE se ha creado para ser un núcleo de pensamiento y acción en el que coincidan empresas y entidades interesadas en fomentar el desarrollo del coche eléctrico en España, tanto en su industrialización como en su uso. [27]
- Como proyecto internacional se podría mencionar, **Better Place** que es una empresa respaldada por capital de riesgo con sede en Palo Alto, California, cuyo objetivo es reducir la dependencia del petróleo a nivel global a través de la creación de una infraestructura de transporte fundamentada en el libre mercado que sirva de apoyo a los Vehículos Eléctricos, ofreciendo a los consumidores una alternativa de transporte personal económica, limpia y sostenible.

3.3. INTEGRACIÓN del VE en la RED ELÉCTRICA

3.3.1. Introducción

Los Vehículos Eléctricos enchufables pueden ser una oportunidad para el aumentar la eficiencia del sistema eléctrico, siempre y cuando las recargas se realicen de forma inteligente, como se describe a continuación en los siguientes apartados. [1]

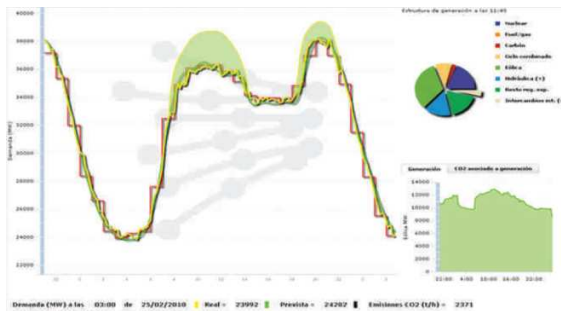
El Vehículo Eléctrico se describe como un nuevo consumidor de electricidad y puede convertirse en un aliado para operar de forma más eficiente el sistema eléctrico, reduciendo las grandes diferencias que se producen entre los periodos de mayor y menor consumo eléctrico en las curvas de demanda y facilitando la integración de las energías renovables. Para una mejor operación del sistema es muy importante que la demanda se desplace hacia las horas de menor consumo; y es ahí donde la recarga lenta nocturna del

coche eléctrico puede jugar un papel fundamental en el aplanamiento de la curva de la demanda.

La recarga masiva de Vehículos Eléctricos generará una demanda importante sobre el sistema eléctrico. Para que el balance ambiental de la introducción del Vehículo Eléctrico sea beneficioso, se requiere un cierto grado de flexibilidad en los modos de recarga, así como una gestión inteligente de las cargas en función de la disponibilidad de generación renovable. Un paso más allá sería la utilización de las baterías de los Vehículos Eléctricos como medio de almacenamiento remoto que pueda inyectar energía a la red cuando fuese necesario y el grado de carga y plan de utilización del vehículo lo permitieran.

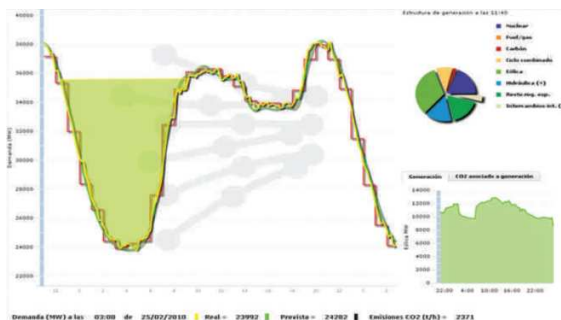
A continuación, se presentan de forma gráfica las ideas planteadas anteriormente. De esta forma, se puede observar dos escenarios diferentes. Por un lado, se tiene un escenario ineficiente, donde la recarga del Vehículo Eléctrico no mejora la curva de demanda. Por otro lado, se presenta un escenario eficiente donde la recarga del Vehículo Eléctrico contribuye a la mejora del sistema:

Figura 13. ESCENARIO INEFICIENTE RECARGA V.E.

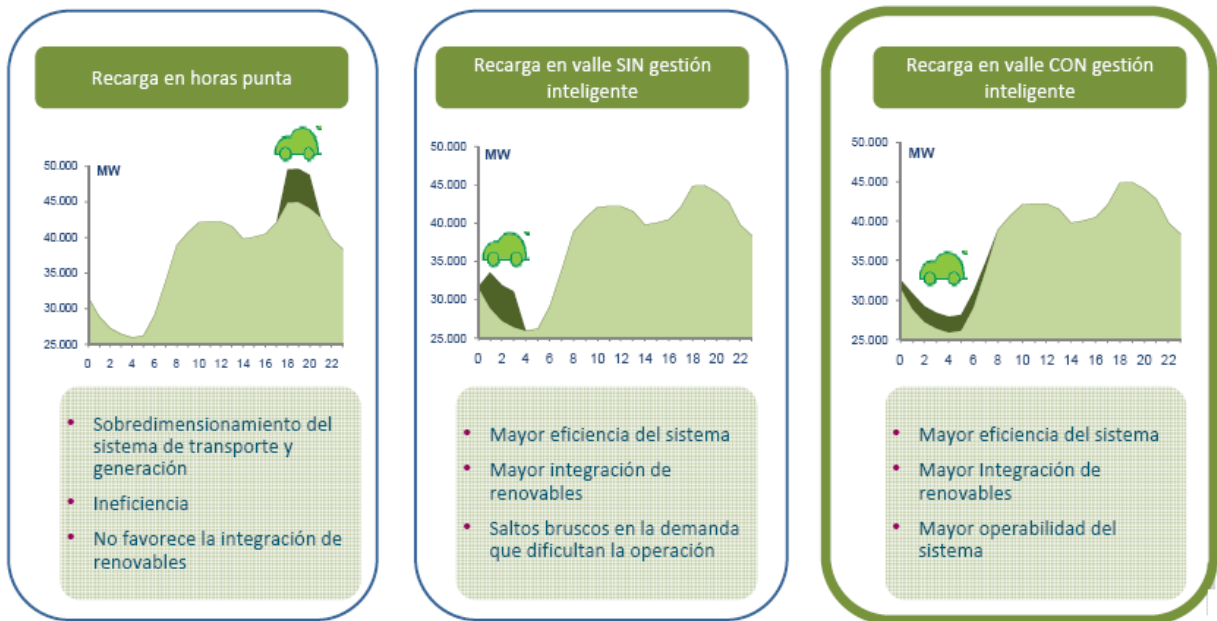


Si la recarga se realiza sólo durante el día, la curva de demanda experimentará un desequilibrio aún mayor al aumentar las diferencias entre los periodos de mayor y menor consumo. Esto originaría una menor eficiencia en el sistema eléctrico debido a la sobrecarga de las infraestructuras durante periodos muy breves de tiempo, la necesidad de aumentar la infraestructura de generación y transporte, aumento de las emisiones de CO₂...

Figura 14. ESCENARIO EFICIENTE RECARGA V.E.



La *recarga inteligente* durante la noche favorecerá al sistema eléctrico y también permitirá al consumidor ahorrar ya que el precio de la electricidad puede ser más económico. De esta forma, se mejorará la eficiencia del sistema y la integración de energías renovables.



**Figura 15. Red eléctrica apuesta por el Vehículo Eléctrico. Septiembre 2010 Fuente: REE .
Diferentes opciones de recarga Vehículo Eléctrico. Fuente: REE**

3.3.2. Recarga inteligente

La realización de una recarga inteligente significa la gestión del tiempo y de la potencia de carga por parte del usuario del vehículo y/o de otros actores del sistema eléctrico.

De esta forma, se pueden definir, fundamentalmente, tres métodos para hacer coincidir las necesidades del sistema y las horas de carga de los Vehículos Eléctricos enchufables: reglas predeterminadas, control directo de la carga y señales de precio.



Figura 16. Implementación VE

La implementación de estos tres métodos podría conllevar importantes beneficios al sistema eléctrico.

Los beneficios que podrían representar una gestión inteligente de la recarga del Vehículo Eléctrico son los siguientes:

- A. Mayor eficiencia del sistema eléctrico.
- B. Mayor integración de energías renovables.
- C. Reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- D. Reducción de la dependencia energética exterior.

3.3.3. Tecnología V2G

La V2G corresponde a las siglas inglesas de “*Vehicle-to-Grid*” (del vehículo a la red), y es la tecnología que permite el almacenamiento en las horas valle y la recuperación de la electricidad en las horas punta desde las baterías de los Vehículos Eléctricos a la red. La tecnología V2G permite cargar las baterías durante las horas valle, cuando el kWh es más barato, y venderlo a la red en horas punta, cuando el kWh es más caro. [30]



Figura 17. Tecnología V2G: Vehicle to Grid.

Gracias al V2G, los Vehículos Eléctricos podrán participar en la operación del sistema incrementando la seguridad de suministro en horas punta, sin embargo esta capacidad requerirá de la implantación de sistemas de comunicación bidireccionales entre los usuarios y el operador del sistema.

3.3.4. Proyecto REVE (Regulación Eólica con Vehículo Eléctrico)

Como se ha adelantado con anterioridad, uno de los beneficios que presenta la integración del Vehículo Eléctrico en la red eléctrica mediante una gestión inteligente, es una mayor integración de energías renovables. Dentro del campo de las energías renovables, el sector de la energía eólica tiene una gran presencia en el sistema eléctrico. Por esta razón, se ha presentado el *proyecto REVE*, que se detalla a continuación. [24]

El proyecto REVE, es un plan financiado por el Ministerio de Industria, comercio y Turismo y liderado por La Asociación Española de Energía Eólica con el fin de realizar un estudio que evalúe de forma detallada los retos técnicos clave y los aspectos económicos más importantes, para la creación de una infraestructura de red para que los coches eléctricos puedan actuar como almacenes energéticos de la red eléctrica mientras no estén circulando y por lo tanto contribuyan a la mejora del factor de carga del sistema eléctrico en su conjunto.

De forma más detallada, se analizó como la infraestructura propuesta influiría en la garantía de la evacuación de la energía eólica. Para ello se tuvo en cuenta, el aumento de la



generación eólica, de acuerdo con el crecimiento de la potencia eólica instalable, y la evolución previsible de la generación. [29]

Figura 18. Ejemplo parque eólico

El punto de partida del proyecto fue, por lo tanto, el almacenamiento de electricidad en períodos de baja demanda (horas valle), donde existían potenciales recortes de bajar la producción de los parques eólicos.

De esta forma, los coches eléctricos actuarían como almacenes eléctricos mientras no estén circulando. Una sola batería de este tipo no alteraría demasiado el sistema de suministro energético, pero si cientos o miles de propietarios de vehículos adoptan este sistema, se podría mejorar significativamente la eficiencia de la distribución eléctrica, todos

los coches eléctricos podrían actuar como sistemas de almacenamiento de la red mientras están inactivos.

La propuesta REVE es pionera en el contexto nacional, aunque existen ya algunos proyectos mundiales, para implantar esta infraestructura de red que haga posible la implantación del Vehículo Eléctrico.

3.3.5. Proyecto MERGE (Mobile Energy Resources of Electricity)

El proyecto MERGE, (cuyo nombre proviene de las siglas *Mobile Energy Resources of Electricity*), donde participa Iberdrola como única representación española, es un iniciativa europea que desarrolla estudios para prever el posible impacto que supone la integración de los Vehículos Eléctricos en las redes de distribución actuales y futuras. [28]

Tiene un presupuesto de más de 4,5 millones de euros y una duración de dos años. Además de empresas del sector eléctrico se encuentran otras empresas relacionadas, universidades y consultoras.

Los trabajos se reparten en seis áreas, donde Iberdrola liderará la fracción que evaluará los impactos técnicos, económicos y medioambientales derivados de la conexión masiva de los Vehículos Eléctricos en la red.

3.3.6. Grupo de trabajo VLPGO (Very Large Power Grid Operator)

Este grupo de trabajo está constituido por los TSO (operadores y propietarios de la red de transporte) de grandes sistemas eléctricos en el mundo, concretamente en Estados Unidos, Francia, Japón, España e Italia. Este proyecto tiene como objetivo el estudio de los efectos de los Vehículos Eléctricos en el sistema eléctrico, así como establecer una serie de recomendaciones para fabricantes y reguladores.

4. ESTUDIO DEL IMPACTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO EN LA RED ELÉCTRICA. CASO PRÁCTICO: NAVARRA.

El objetivo del proyecto es estudiar el comportamiento de la red de transporte de Navarra, al considerar la penetración del coche eléctrico en determinadas zonas de la red.

4.1. Escenarios de partida

4.1.1. Origen de los datos:

La mayor parte de la información recogida es a través de la página web de REE. [1] Además el Gobierno de Navarra a través de su Departamento de industria ha proporcionado información sobre la red eléctrica Navarra. En su página web podemos encontrar información de diferente interés como por ejemplo: planes energéticos, situación energías renovables, mapas de la red... [4]

4.1.2. Energías renovables en Navarra

Navarra es una de las regiones del mundo con mayor penetración de energías renovables en su sistema eléctrico. La integración de toda esta la energía renovable en el sistema eléctrico es un reto importante ya que Navarra es un referente mundial.

Ya en el año 2005 la potencia eléctrica instalada de energías renovables en Navarra era de 1.125 MW (suponía un 65% del consumo eléctrico de Navarra). Estos datos han ido en aumento y ya en el año 2010 la potencia total prevista para energías renovables era de 2155 MW.

Además, el plan a corto plazo es aumentar la energía de origen renovable en Navarra, para ello se ha firmado un protocolo de colaboración entre el Gobierno de Navarra y la Red Eléctrica de España. Dicho acuerdo, consiste en la mejora y desarrollo en el menor plazo posible de nuevas instalaciones de transporte eléctrico, y en particular aquellas que mejoren la capacidad del sistema para incorporar nueva generación de régimen especial en Navarra. [4] y [7]

En el año 2009 Navarra contaba con 1273 MW de energía renovable instalada como se puede ver en la tabla que mostramos a continuación:

Tabla 1. Energía renovable en Navarra. Año 2009. Fuente: Gobierno Navarra.

Tipo de energía	Potencia instalada año 2009
Eólica	917
Hidráulica/Minihidráulica	220
Fotovoltaica	96
Biomasa	40
TOTAL	1273 MW

A continuación también se introduce los valores previstos de energía renovable a partir del año 2010 hasta 2016, resultado del protocolo anteriormente descrito entre Red Eléctrica Española y Gobierno de Navarra.

Tabla 2. Energía renovable en Navarra a partir del año 2010. Fuente: Gobierno Navarra.

Tipo de energía	Potencia instalada a partir año 2010
Eólica	1536
Hidráulica/Minihidráulica	281
Fotovoltaica	97
Biomasa	75
Cogeneración	162
RSU	4
TOTAL	2155

4.1.2.1. Energía eólica

Navarra se caracteriza por ser en la actualidad un referente mundial en la producción de energías limpias, fundamentalmente de origen eólico. En diciembre de 1994 se instaló el primer parque eólico en el Perdón compuesto por 6 aerogeneradores de 500 kW y situado a sólo 15 km. de Pamplona.

Desde entonces la potencia eólica instalada ha ido creciendo año a año en Navarra. A partir del año 2005 se produjo un estancamiento en la instalación de nuevos parques

eólicos debido a que se alcanzó el máximo de energía eólica instalada en Navarra, según los datos de la Comisión Nacional de las Energías (CNE). [8]

Sin embargo, y como se ha apuntado con anterioridad, los nuevos desarrollos de la red de transporte permitirán aumentar la energía eólica instalable.

El Plan de Energías Renovables 2005-2010 nacional prevé para Navarra un crecimiento de la potencia instalada hasta 1400 MW. En el documento de Planificación de Infraestructuras de Redes se prevé la posibilidad de evacuación de hasta 1.536 MW, si bien el horizonte es el 2011, como hemos apuntado con anterioridad. [10]

La evolución previsible en el horizonte de vigencia del plan energético se refleja en la siguiente gráfica:

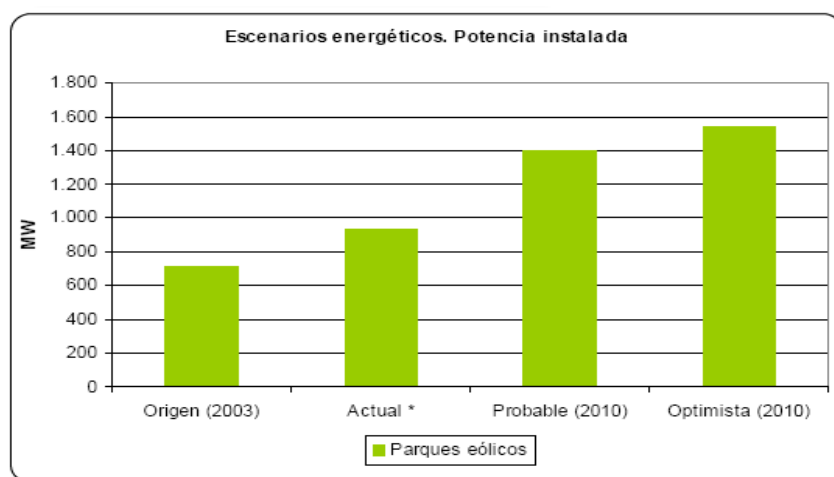


Figura 19. Escenarios energéticos de potencia instalada en parques eólicos

El Plan Energético contempla dos escenarios, el probable y el optimista, el primero recoge la incorporación de la generación admisible por la red a la potencia de 1.400 MW. El escenario “Optimista”, incorpora al contingente eólico la propuesta recogida en la planificación del desarrollo de las redes.

La siguiente figura muestra la ubicación geográfica de los parques eólicos en la Comunidad Foral de Navarra. [15]

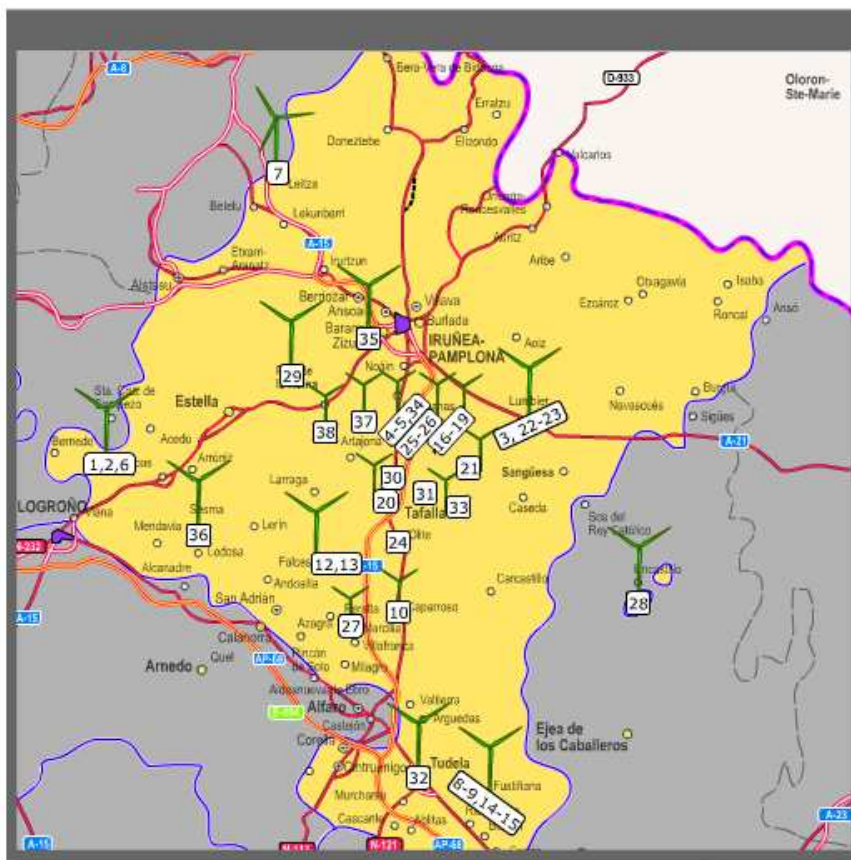


Figura 20. Ubicación parques eólicos en Navarra. Fuente AEE

A continuación se presentan los 38 parques eólicos instalados en Navarra en la actualidad con su respectiva potencia instalada.

Tabla 3. Parques eólicos en Navarra. Fuente AEE

UBICACIÓN	Parque eólico	Potencia (MW)	Nº Aeros	Nudo de la Red
	San Esteban I	6	4	
	San Esteban II	15	10	OLITE
1	Las Llanas de Codes (Aras)	33	22	VIANA (Distribución)
2	Las Llanas de Codes I	50	20 y 32	VIANA (Distribución)
3	Salajones	21,78	33	SANGÜESA
4	San Esteban II	11,1	13	SANGÜESA

5	San Esteban I	24,42	37	SANGÜESA
6	Las Llanas de Codes II	43,2	13,12 y 18	VIANA (Don)
7	Leitza / Beruete	19,2	32	P.LEITZA
8	San Gregorio	15	25	TUDELA
9	Serralta	15	25	TUDELA
10	Caparroso	30,1	43	CAPARROSO
11	Aizkibel	12,52	17	MURUARTE
12	Vedadillo	49,5	33	ARLAS
13	Moncayuelo	48	32	ARLAS
14	La Bandera (Ampliación)	1,25	1	TUDELA
15	La Bandera	30,1	43	TUDELA
16	Ibargoiti	22,44	34	SANGÜESA
17	Leoz	24,6	1 y 40	SANGÜESA
18	Peña Blanca	14,52	22	SANGÜESA
19	Uzkita	24,65	29	SANGÜESA
20	Peña Blanca II	36,52	52, 1	SANGÜESA
21	Lerga	25,08	33 y 8	SANGÜESA
22	Aibar	33,64	49 y 1	SANGÜESA
23	Izco	33	50	SANGÜESA
24	Olite	4,5	3	OLITE
25	Echague	23,95	35 y 1	OLITE 220
26	Alaiz	29,79	44 y 1	OLITE 220
27	Caluengo	49,5	33	PERALTA
28	Sierra Selva I	14,85	22.5	
29	Villanueva	19.8	30	MURUARTE
30	Pueyo	4,95	3	OLITE
31	San Martín de Unax	246	41	OLITE 220
32	Montes de Cierzo (I y II)	59,5	85	TUDELA
33	Txutxu	17,4	2 y 23	OLITE
34	Unzue	4,5	3	OLITE
35	El Perdón	18,5	37	MURUARTE
36	Lodosa	4,95	3	LODOSA
37	Eneriz	4,95	3	OLITE
38	San Esteban Olcoz	16	8	TAFALLA / OLITE
TOTAL = 937,81 MW				

A continuación, se muestra la evolución de la potencia eólica generada en Navarra, esta gráfica describe como ha ido aumentando la potencia instalada en la comunidad a lo largo de los años que aquí se recogen:

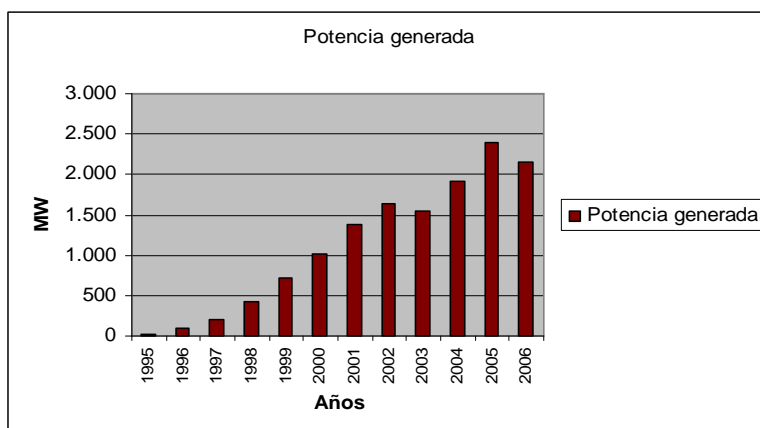


Figura 21. Evolución de la potencia eólica generada en Navarra.

Finalmente, se presenta una tabla que recoge los diferentes parques eólicos en Navarra agrupados en nudos de evacuación:

Tabla 4. Parque eólicos agrupados en nudos de evacuación

NUDO	Nº Parques	Potencia (MW)
Muruarte 400	3	50,82
Sanguesa 220	11	271,75
Tudela 220	5	120,85
Olite 220	9	131,09
Tafalla 220	3	147
Viana 66 (distribución)	3	131,2
Caparroso 66 (distribución)	1	30,1
Leitza 132	1	19,2
TOTAL:	36	902,01

4.1.2.2. Energía hidráulica / Minihidráulica

Navarra es una comunidad destacada por la profusión de aprovechamientos de minihidráulica, con un censo actual de más de una centena de centrales. Definiremos el ámbito de hidráulica como las centrales cuya potencia instalada es más de 10 MW y minihidráulicas aquellas que son inferiores a 10MW.

La potencia instalada en Navarra asciende a unos 220 MW [9]. Actualmente se han puesto en marcha dos centrales en hidráulica. Se trata de dos centrales de pie de presa y dos centrales de canal en los pantanos de Yesa e Itoiz. Finalmente se llevarán a cabo con certeza las correspondientes a la del pie de Itoiz 50 MW, y un aprovechamiento de 30 MW en el Canal de Navarra del mismo pantano.

A continuación presentamos la agrupación de las centrales hidráulicas en función de su cercanía a los nudos de distribución. Las centrales hidráulicas del norte de Navarra, con 25,6 MW, y de la zona de la Sakana, con 6,26 MW, no se incluyen en el estudio porque se conectan en nudos del País Vasco. En la zona de Sangüesa hay centrales hidráulicas con una potencia instalada de 4,5 MW que no se han tenido en cuenta por la escasa potencia que representan.

Tabla 5. Agrupación de centrales hidráulicas por nudos de evacuación a la red.

NUDO	POTENCIA (MW)
La Serna 66 KV	• Arlas 5,16 MW
	• Salto de Machín 4 MW
	• Molino de Marcilla 0,06 MW
	• Salto de Caparroso 4,7 MW
	• Mélida 4 MW
	• Santacar-Caparroso 5 MW
	• Murillo 5 MW
	• Carcastillo 0,91 MW
	• TOTAL: 28,33 MW

Tudela 66 KV	<ul style="list-style-type: none"> • Salto de Tudela 4,5 MW • Las Norias 0,53 MW • El Berbel 19,2 MW • TOTAL: 24,23 MW
Orcoyen 66 KV	<ul style="list-style-type: none"> • San Fausto 2,6 MW • Lorente 0,64 MW • El Carmen 0,28 MW • Morentín 1,28 MW • Ojer y Marcos 0,35 MW • Recueja 0,14 MW • San Miguel 0,74 MW • Andión 0,68 MW • Alloz 6,8 MW • Mañeru 4,8 MW • Sarriá 14 MW • Iñurrieta-Gares 1,12 MW • TOTAL: 32,15 MW
Viana 66 KV	<ul style="list-style-type: none"> • Viana 11,2MW • Recajo 3,42 MW • Mendavia 4,8 MW • Lodosa 5MW • Sartaguda 4,68 MW • La Recueja 0,19 MW • Salto de Machín 4 MW • Lerín 1,16MW • TOTAL: 30,45 MW
	<ul style="list-style-type: none"> • Arizu 0,24 MW • Molino de Urdaniz 0,18 MW • San Andrés 0,1 MW • Ecay 0,65 MW • Arrollandieta 0,54 MW • Irati 2,43 MW

Itoiz 66 KV	<ul style="list-style-type: none"> • Olaldea 4,21 MW • Betolegui 5,6 MW • Irabia 1,7 MW • Chirrisquin 0,58 MW • Granada 1,16 MW • TOTAL: 17,38 MW
TOTAL	132,54 MW

Finalmente, se presenta el mapa de la distribución geográfica de las centrales hidráulicas que hemos comentado anteriormente:

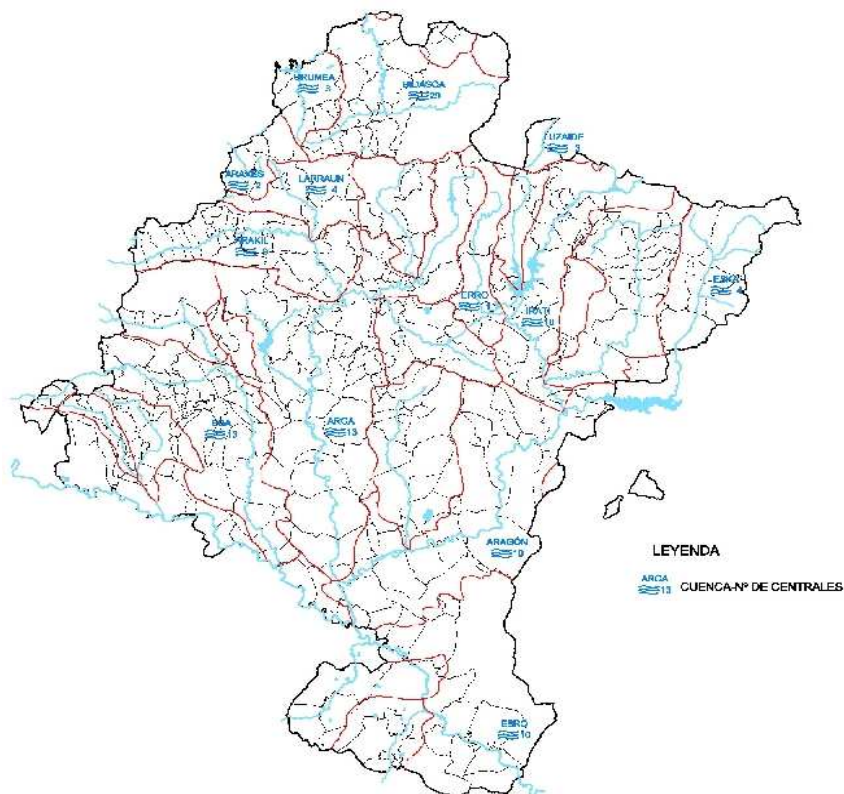


Figura 22. Centrales hidráulicas en Navarra

Fuente: Gobierno de Navarra

4.1.2.3. Energía solar

Los datos de insolación de Navarra indican una capacidad sensiblemente inferior a otras áreas del territorio nacional, pero no justifican la escasa implantación de esta tecnología teniendo en cuenta la regularidad y disponibilidad del recurso, tal y como se refleja en el cuadro siguiente.

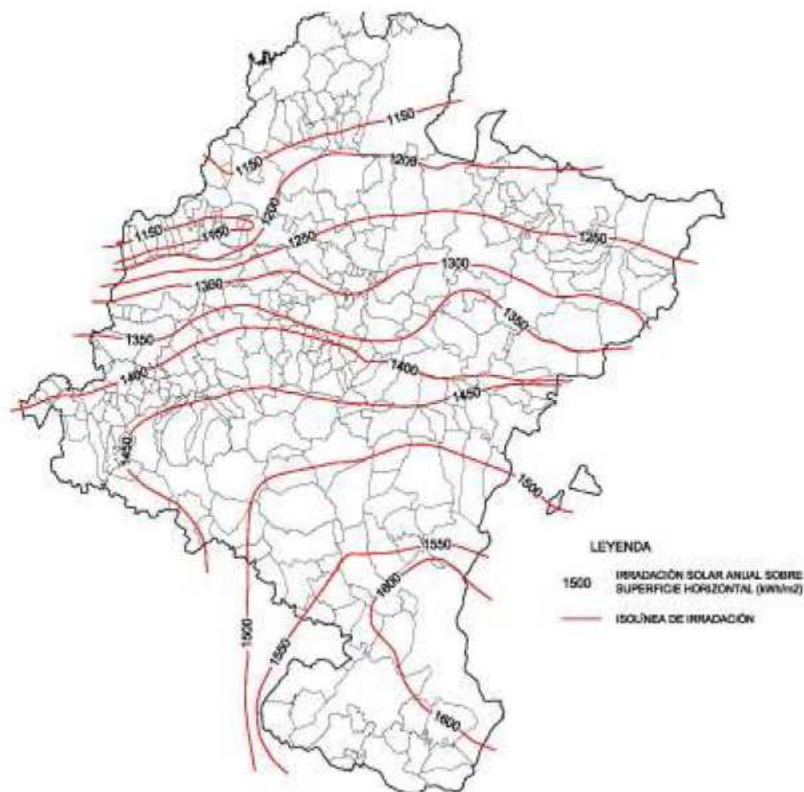


Figura 23. Irradiación solar anual sobre superficie horizontal

Fuente: Gobierno de Navarra

Las aplicaciones actuales de esta fuente de energía se dividen en *sistemas de captación activos y pasivos*.

Los sistemas pasivos son los denominados “Arquitectura Bioclimática” y consisten en diseñar los edificios de forma que se minimicen las necesidades de energía en climatización (calor en invierno/frío en verano). Por su parte, los sistemas de captación

activos se pueden agrupar en: energía solar térmica, energía solar termoeléctrica y energía fotovoltaica.

Cabe destacar la energía fotovoltaica en Navarra ya que ésta ha experimentado un crecimiento muy fuerte en los últimos años. La potencia instalada en la comunidad Foral es de 154 MW, según la Comisión Nacional de la Energía CNE [8]. No obstante, el gobierno de Navarra tiene registrada 97 MW en parques fotovoltaicos, el resto de la potencia fotovoltaica son pequeñas instalaciones domésticas.

A continuación, se presentan las instalaciones fotovoltaicas agrupadas en los diferentes nudos de distribución (Fuente: Gobierno de Navarra):

Tabla 6. Agrupación de centrales fotovoltaicas por nudos de evacuación a la red.

NUDO	POTENCIA (MW)
La Serna 220 KV	<ul style="list-style-type: none"> • Marcilla 0,3 MW • Villafranca 10 MW • Villafranca 2 MW • Milagro 7,2 MW • Arguedas 1,5 MW • Castejón 5,3 MW • TOTAL 28 MW
Tudela 220 KV	<ul style="list-style-type: none"> • Corella 8 MW • Fitero 0,99 MW • Cintruénigo 1,26 MW • Murchante 1 MW • Cascante 1,4 MW • Ablitas 0,4 MW • Tudela 13,45 MW • Bardenas Reales 7,5 MW • Fustiñana 6,43 MW • Ribaforada 1,9 MW • Cortes 1,2 MW

	<ul style="list-style-type: none"> • TOTAL 42,1 MW
Olite 66 KV	<ul style="list-style-type: none"> • Miranda del Arga 0,3 MW • Falces 1,8 MW • Olite 2,5 MW • Rada 1 MW • Murillo El Cuende 1 MW • TOTAL 6,6 MW
Viana 66 KV	<ul style="list-style-type: none"> • Viana 9,5 MW • Torres del Río 4,5 MW • Los Arcos 1,1 MW • Mendavia 1,25 MW • Sartaguda 0,7 MW • Carcar 1,66 MW • TOTAL 19,6 MW
TOTAL	96,3 MW

A continuación, se muestra la evolución de la potencia solar generada en Navarra, esta gráfica describe como ha ido aumentando la potencia instalada relativa a esta forma de energía en la comunidad a lo largo de los años que aquí recogemos:

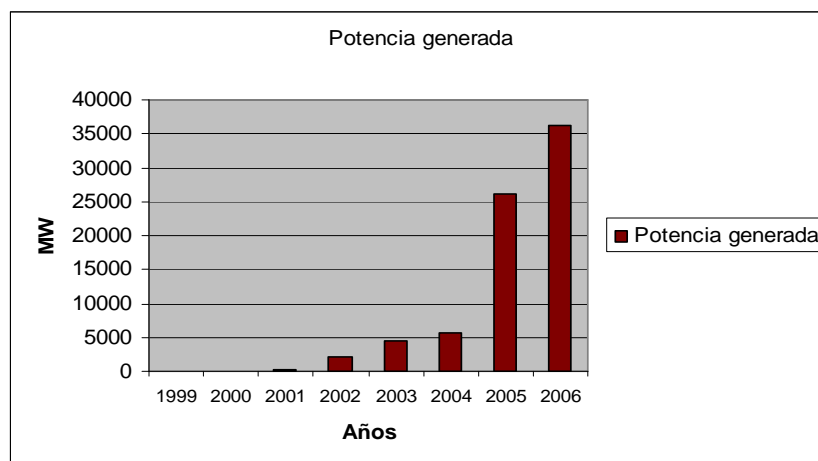


Figura 24. Evolución de la potencia solar generada en Navarra.

Finalmente, se presenta el mapa de la distribución geográfica de las instalaciones solares fotovoltaicas que se han comentado anteriormente:

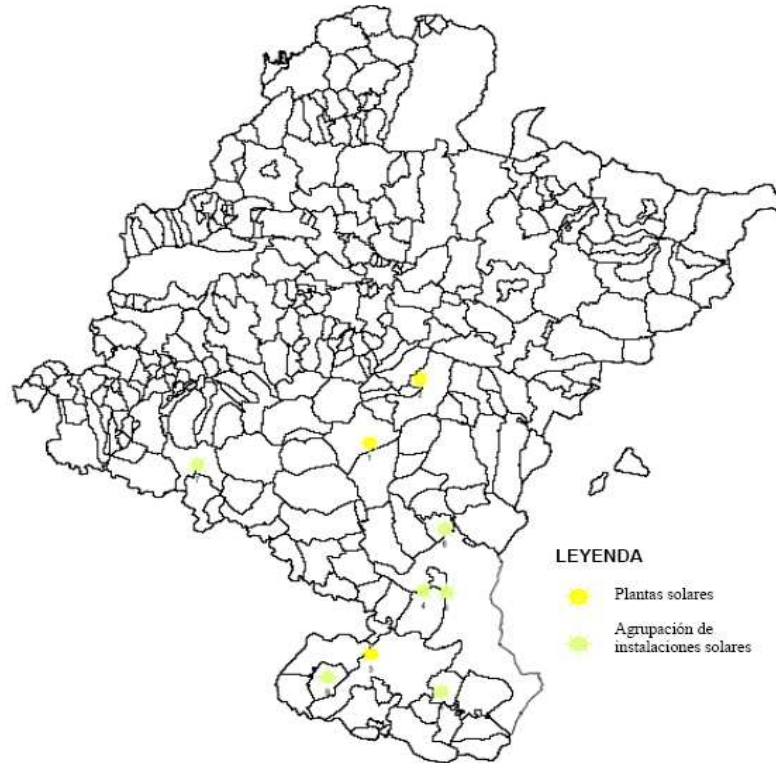


Figura 25. Instalaciones solares fotovoltaicas

Fuente: Gobierno de Navarra

4.1.2.4. Energía de la biomasa

En Navarra solamente existe una planta de biomasa cuya potencia asciende a unos 30 MW de potencia instalada. En el año 2005 con cerca de 30 MW instalados representaban el 5 % de la energía consumida en Navarra. [8]

Dicha planta de biomasa está ubicada en Sangüesa y evacua la energía producida al nodo de transporte de 220 KV de Sangüesa.

4.1.2.5.El Vehículo Eléctrico en Navarra

Con una población de 636.924 habitantes (datos referentes al año 2010) y 10.421 kilómetros cuadrados de extensión (aproximadamente el 2 % de la superficie española), Navarra está considerada como un referente mundial en la producción de energías limpias, generalmente de origen eólico. Además aprovechando el fenómeno del Vehículo sostenible, la comunidad foral entra dentro de los planes y proyectos referentes al Vehículo Eléctrico que poco a poco se va abriendo paso en Navarra.

El Vehículo sostenible, en sus diferentes alternativas (eléctrico puro, híbrido enchufable, etc.), va tomando paso en el mercado. Sin embargo, los modelos tecnológicos y de negocio están rodeados de muchas incertidumbres, y el horizonte temporal de implantación es difuso. Por otra parte, ya comienzan a vislumbrarse de forma más o menos nítida algunas orientaciones que obligan a tomar partido, y muchas regiones en todo el mundo, en la que entra a formar parte Navarra, están llevando a cabo apuestas de todo tipo.

A continuación, presentamos algunos ejemplos de planes y estrategias referentes al vehículo eléctrico en Navarra, que van a facilitar la introducción de esta nueva tecnología de transporte.

4.1.2.5.1. Plan VEN

El plan VEN (Vehículo Eléctrico en Navarra) es una medida que consiste en la concesión de ayudas para el impulso del Vehículo Eléctrico en Navarra (VEN), que se concretan en subvenciones a la compra de Vehículos Eléctricos y a las correspondientes infraestructuras de recarga de energía eléctrica junto con sus acciones complementarias. Las subvenciones se realizarán sobre los modelos presentes en el catálogo MOVELE. [26]

4.1.2.5.4. Plan de Acción MODERNA (Modelo de Desarrollo Económico de Navarra): Vehículo Sostenible

El objetivo primordial de este proyecto es el de comenzar a trabajar en un proyecto regional, alrededor de una tipología particular de vehículo sostenible (Vehículo Eléctrico) y

de la red eléctrica asociada, tal que contribuya a la especialización y diferenciación del sector de la automoción de Navarra. [33]

4.1.2.5.3. PIVEP (Plan de Introducción del Vehículo Eléctrico en Pamplona)

Se trata de un proyecto piloto impulsado por el Ayuntamiento de Pamplona, gobierno de Navarra y Acciona para la promoción de la movilidad eléctrica. Entre otros objetivos se encuentra la instalación de hasta diez puntos de carga en el término municipal de Pamplona. Se trata de conseguir para el año 2015 que, alrededor de un 1% del parque móvil de Pamplona (alrededor de 1200 vehículos), sea eléctrico. No obstante la introducción del Vehículo Eléctrico se estima que deberá ser gradual, siendo de esos 1.200 coches eléctricos previstos para 2015, un 80% (960 unidades) parte de flotas y un 20% (240 unidades) propiedad de particulares.

Para cumplir los objetivos el Ayuntamiento trabajará en modificar las normativas necesarias, conociendo la demanda e implantando las **infraestructuras de recarga en espacios públicos y privados**.

También se pretende crear un tejido industrial y de servicios en torno a este tipo de vehículos, con formación de mecánicos y mantenedores, comerciales y concesionarios, y a comunicar a los ciudadanos información. [25]

4.1.3. Datos de la red

Se ha recopilado información para elaborar los dos horizontes temporales, para poder evaluar la situación actual y la situación futura del sistema eléctrico de Navarra, según sus previsiones.

- Horizonte 2011, se trata del escenario actual, en el cual se evaluará la situación presente de la red por un lado, y su comportamiento frente al Vehículo Eléctrico.
- Horizonte 2016, en este marco temporal pasamos a estudiar las mejoras que se prevén realizar en la red eléctrica de Navarra.

4.1.3.1. Escenario Actual, Horizonte 2011.

Se ha modelado la red de transporte con sus subestaciones de 400 KV, 220 KV y sus transformadores en Muruarte y La Serna, de 400 KV a 220 KV. A esta red se le ha añadido las subestaciones de distribución de Navarra de 66 KV, mediante unos transformadores 220 / 66 KV, en las siguientes subestaciones: Cordovilla, Orcoyen, La Serna, Tafalla, Sangüesa, Olite y Tudela.

El mapa de la red de Navarra, que a continuación se presenta, muestra como hay zonas de Navarra que son alimentadas desde otras comunidades: [1]

- La zona norte de Navarra se alimenta desde la red del País Vasco mediante la subestación de 220 KV que viene de Aduna.
- Y por su parte, Alsasua es alimentada por una línea de 132 KV que le llega desde el País Vasco. Las líneas de transporte de 220 KV que pasan por la zona no alimentan ninguna subestación, siguen hasta Itxaso.

Cabe destacar a su vez la singularidad del nudo de La Serna. Es un nudo importante de transporte de energía desde el punto de vista global de la red de España. A través de este nudo se transfiere energía eléctrica de La Rioja a Aragón y además es el punto de evacuación del excedente de producción eléctrica de Navarra.

La siguiente figura que se muestra a continuación, representa la red eléctrica de Navarra. Esta red se ha obtenido del *Plan Energético de Navarra Horizonte 2010*. [10]

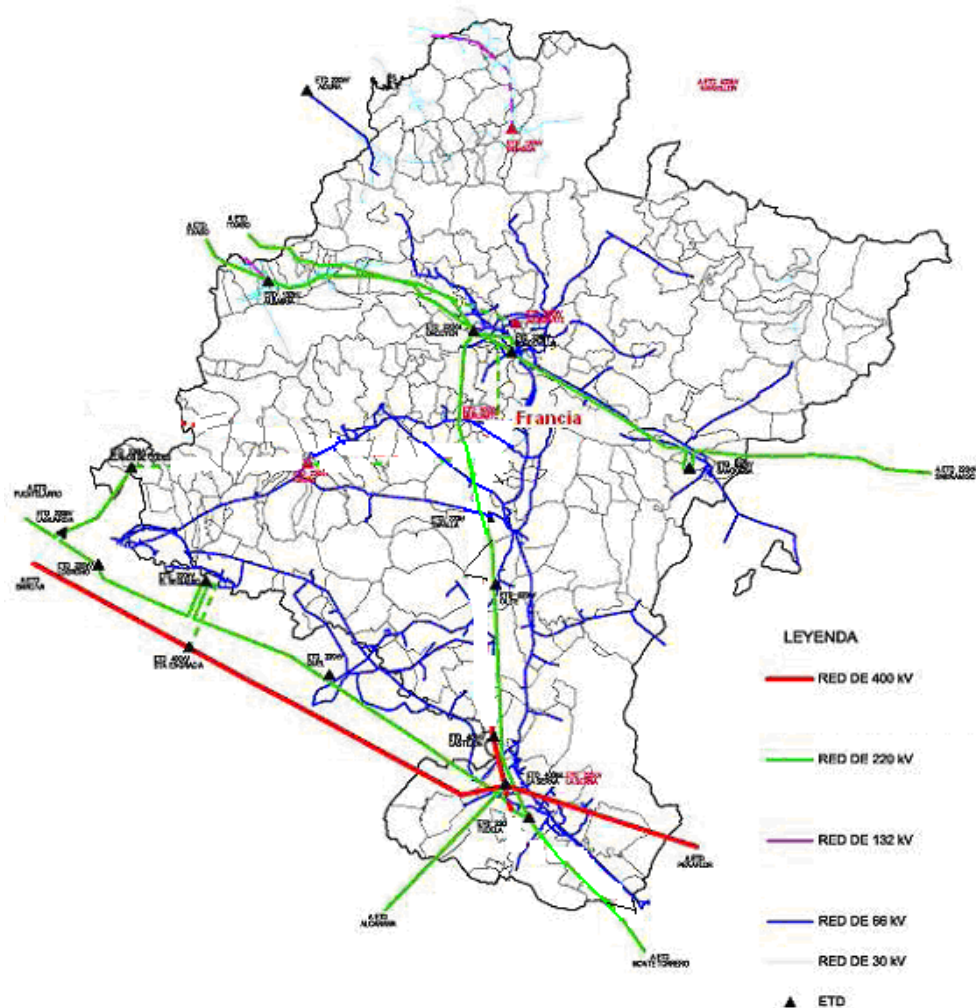


Figura 26. Red eléctrica de Navarra en el año 2011. Fuente: Gobierno de Navarra

A continuación se presentan los datos pertenecientes a la red eléctrica de Navarra, y necesarios además para hacer los pertinentes estudios más adelante:

La Tabla 7 muestra las subestaciones de la red de Navarra con el nivel de tensión a las que están conectadas.

Tabla 7. Subestaciones de la red eléctrica de Navarra. Horizonte 2011.

Subestación	Tensión nominal KV	Subestación	Tensión nominal KV
CASTEJON	400	IRURZUN	66
ELEREBRO	400	LANDABEN	66
LA SERNA	400	ORKOIEN	66
MURUARTE	400	ORORBIA	66
CORDOVIL	220	IPERTEGI	66
LA SERNA	220	ZARPELTZ	66
ORCOYEN	220	PAPELERA	66
OLITE	220	YESA	66
MURUARTE	220	CASEDA	66
SANGUESA	220	CIRC2	66
TAFALLA	220	ALLO	66
TUDELA	220	ROCAFORTE	66
CORDOVILLA	66	TAFALLA ETD	66
LASERNA	66	RENFEOLITE	66
OLITE	66	GUERINDA	66
ORCOYEN	66	MIRANDA	66
SANGUESA	66	BARASOAIN	66
TAFALLA	66	ARTAJONA	66
TUDELA	66	MURCHANTE	66
CARRASCAL	66	TUDELACABLE1	66
NOAIN	66	TUDELACABLE 4	66
ESQUIROZ	66	LUZURIAGA	66
MAGDALENA	66	CIRCU NORTE	66
IRATI	66	TAFALLACABLE	66
ELPERDON	66	TUDELA SUR	66
POTASAS	66	VIANA	66
CAPARROSO	66	ESTELLA	66
LABRADAS	66	ITOIZ	66
SANCRISTOBAL	66		

La tabla 8 muestra las líneas de la red eléctrica de Navarra con sus principales características. La información del número de líneas y su ubicación se ha obtenido de REE y de Iberdrola.

Se han modelado las principales características de la red de distribución con los siguientes parámetros teóricos para las líneas de 66 KV. En el caso de las líneas de transporte (400 KV y 220 KV) ya se encontraban modeladas por la REE.

Los datos tomados para las líneas de 66 KV son los siguientes:

- $R = 0,0044$ pu/Km
- $X = 0,01$ pu/Km
- $B = 0,0002$ pu /Km
- Potencia de transporte = 67 MVA [2]

Tabla 8. Líneas eléctricas de Navarra con sus características más importantes.

Horizonte 2011

Subestación partida (kV)	Subestación Destino (kV)	R(pu)	X (pu)	B (pu)	Carga máx. (MVA)	Longitud (Km)
CASTEJON 400	ELEREBRO 400	0,000040	0,000380	0,010500	1661,0	1,8
CASTEJON 400	ELEREBRO 400	0,000040	0,000380	0,010500	1661,0	1,8
CASTEJON 400	LA SERNA 400	0,000110	0,001470	0,061280	1978,0	8,91
CASTEJON 400	LA SERNA 400	0,000110	0,001470	0,061280	1978,0	8,91
CASTEJON 400	LA SERNA 400	0,000110	0,001470	0,061280	1978,0	8,91
CASTEJON 400	LA SERNA 400	0,000110	0,001470	0,061280	1978,0	8,91
CASTEJON 400	MURUARTE 400	0,000920	0,010440	0,398390	1990,0	60,2
CASTEJON 400	MURUARTE 400	0,000920	0,010440	0,398390	1990,0	60,2
CORDOVILLA 220	ORCOYEN 220	0,001660	0,008360	0,015910	750,0	10,75
CORDOVILLA 220	ORCOYEN 220	0,001660	0,008360	0,015910	336,0	10,75
CORDOVILLA 220	MURUARTE 220	0,002890	0,016530	0,027420	340,0	19,89
CORDOVILLA 220	MURUARTE 220	0,002890	0,016530	0,027420	340,0	19,89
CORDOVILLA 220	SANGUESA 220	0,007900	0,024900	0,068700	420,0	38,6
CORDOVIL 220	SANGUESA 220	0,007900	0,024900	0,068700	420,0	38,6
LA SERNA 220	OLITE 220	0,004720	0,023760	0,067120	460,0	37,18
LA SERNA 220	OLITE 220	0,004720	0,023760	0,067120	460,0	37,18
LA SERNA 220	TUDELA 220	0,001300	0,006900	0,013310	340,0	20
LA SERNA 220	TUDELA 220	0,001000	0,005900	0,013790	340,0	20
LA SERNA 220	TUDELA 220	0,001000	0,005900	0,013790	340,0	20
LA SERNA 220	TUDELA 220	0,001000	0,005900	0,013790	340,0	20
ORCOYEN 220	MURUARTE 220	0,003050	0,017510	0,028980	340,0	21,04
ORCOYEN 220	MURUARTE 220	0,003050	0,017510	0,028980	340,0	21,04
ORCOYEN 220	TAFALLA 220	0,004600	0,023800	0,066600	470,0	37,1
ORCOYEN 220	TAFALLA 220	0,004600	0,023800	0,066600	470,0	37,1
OLITE 220	TAFALLA 220	0,001180	0,005940	0,016780	460,0	9,29

OLITE	220	TAFALLA	220	0,001180	0,005940	0,016780	460,0	9,29
CORDOVILLA	66	ORCOYEN	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
CORDOVILLA	66	ORCOYEN	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
CORDOVILLA	66	ORCOYEN	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
CORDOVILLA	66	ORCOYEN	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
CORDOVILLA	66	ORCOYEN	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
CORDOVILLA	66	ORCOYEN	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
CORDOVILLA	66	SANGUESA	66	0,220000	0,500000	0,010000	67,0	50
CORDOVILLA	66	SANGUESA	66	0,220000	0,500000	0,010000	67,0	50
CORDOVILLA	66	TAFALLA	66	0,176000	0,400000	0,008000	67,0	40
CORDOVILLA	66	TAFALLA	66	0,176000	0,400000	0,008000	67,0	40
CORDOVILLA	66	TAFALLA	66	0,176000	0,400000	0,008000	67,0	40
CORDOVILLA	66	CARRASCAL	66	0,088000	0,200000	0,004000	67,0	20
CORDOVILLA	66	NOAIN	66	0,022000	0,050000	0,001000	67,0	5
CORDOVILLA	66	ESQUIROZ	66	0,022000	0,050000	0,001000	67,0	5
CORDOVILLA	66	MAGDALENA	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
CORDOVILLA	66	IRATI	66	0,176000	0,400000	0,008000	67,0	40
CORDOVILLA	66	ELPERDON	66	0,052800	0,120000	0,002400	67,0	12
CORDOVILLA	66	POTASAS	66	0,022000	0,050000	0,001000	67,0	5
CORDOVILLA	66	ESTELLA	66	0,198000	0,450000	0,009000	67,0	45
CORDOVILLA	66	ITOIZ	66	0,088000	0,200000	0,004000	67,0	20
LASERNA	66	TAFALLA	66	0,308000	0,700000	0,014000	67,0	45
LASERNA	66	TUDELA	66	0,176000	0,400000	0,008000	67,0	20
LASERNA	66	CAPARROSO	66	0,132000	0,300000	0,006000	67,0	30
LASERNA	66	LABRADAS	66	0,052800	0,120000	0,002400	67,0	12
LASERNA	66	LABRADAS	66	0,052800	0,120000	0,002400	67,0	12
OLITE	66	TAFALLA	66	0,088000	0,200000	0,004000	67,0	20
OLITE	66	VIANA	66	0,264000	0,600000	0,012000	67,0	60
ORCOYEN	66	SANCRISTOBAL	66	0,035200	0,080000	0,001600	67,0	8
ORCOYEN	66	SANCRISTOBAL	66	0,035200	0,080000	0,001600	67,0	8
ORCOYEN	66	IRURZUN	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
ORCOYEN	66	LANDABEN	66	0,022000	0,050000	0,001000	67,0	5
ORCOYEN	66	ORKOIEEN	66	0,008800	0,020000	0,000400	67,0	2
ORCOYEN	66	ORORBIA	66	0,022000	0,050000	0,001000	67,0	5
ORCOYEN	66	IPERTEGI	66	0,008800	0,020000	0,000400	67,0	2
ORCOYEN	66	ZARPELTZ	66	0,088000	0,200000	0,004000	67,0	20
SANGUESA	66	PAPELERA	66	0,008800	0,020000	0,000400	67,0	2
SANGUESA	66	YESA	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
SANGUESA	66	CASEDA	66	0,066000	0,150000	0,003000	67,0	15

SANGUESA	66	CIRC2	66	0,004400	0,010000	0,000200	67,0	1
SANGUESA	66	ROCAFORTE	66	0,022000	0,050000	0,001000	67,0	5
TAFALLA	66	TUDELA	66	0,220000	0,500000	0,010000	67,0	50
TAFALLA	66	ALLO	66	0,110000	0,250000	0,005000	67,0	25
TAFALLA	66	TAFALLA ETD	66	0,004400	0,010000	0,000200	67,0	1
TAFALLA	66	RENFEOLITE	66	0,022000	0,050000	0,001000	67,0	5
TAFALLA	66	GUERINDA	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
TAFALLA	66	GUERINDA	66	0,044000	0,100000	0,002000	67,0	10
TAFALLA	66	MIRANDA	66	0,070400	0,160000	0,003200	67,0	16
TAFALLA	66	BARASOAIN	66	0,048400	0,110000	0,002200	67,0	11
TAFALLA	66	ARTAJONA	66	0,052800	0,120000	0,002400	67,0	12
TAFALLA	66	LUZURIAGA	66	0,013200	0,030000	0,000600	67,0	3
TAFALLA	66	CIRCU NORTE	66	0,004400	0,010000	0,000200	67,0	1
TAFALLA	66	TAFALLACABLE	66	0,004400	0,010000	0,000200	67,0	1
TAFALLA	66	ESTELLA	66	0,110000	0,250000	0,005000	67,0	25
TUDELA	66	LABRADAS	66	0,044000	0,010000	0,000200	67,0	1
TUDELA	66	MURCHANTE	66	0,035200	0,080000	0,001600	67,0	8
TUDELA	66	TUDELACABLE1	66	0,004400	0,010000	0,000200	67,0	1
TUDELA	66	TUDEL CABLE 4	66	0,004400	0,010000	0,000200	67,0	1
TUDELA	66	TUDELA SUR	66	0,004400	0,010000	0,000200	67,0	1
VIANA	66	ESTELLA	66	0,198000	0,450000	0,009000	67,0	45

La Tabla 9 muestra las características más importantes de los transformadores de la red de Navarra excluyendo los transformadores que se conectan a la generación:

Tabla 9. Transformadores de la red de Navarra. Horizonte 2011.

SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN	R (pu)	X (pu)	Carga máx.(MVA)	Winding MVA base	Rmáx (pu)	Rmín (pu)
LA SERNA 400	LA SERNA 220	0,0003	0,0226	600	100	1,1	0,9
MURUARTE 400	MURUARTE 220	0,0003	0,0226	600	100	1,1	0,9
CORDOVIL 220	CORDOVILLA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
LA SERNA 220	LASERNA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
ORCOYEN 220	ORCOYEN 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
OLITE 220	OLITE 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
SANGUESA 220	SANGUESA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
TAFALLA 220	TAFALLA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
TUDELA 220	TUDELA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9

4.1.3.1.1. Demanda de la red eléctrica Navarra.

Para calcular las cargas de la red eléctrica de Navarra se ha calculado el porcentaje que representa Navarra dentro de la demanda global de España. [11]

- Demanda total España año 2009: 268.324 (GWh)
- Demanda total Navarra año 2009 : 5308 (GWh)

Por ello Navarra, representa el 1,98 % de la demanda nacional. Además se definen las tres categorías de demanda eléctrica que nos podemos encontrar en el sistema eléctrico. De esta forma se define la demanda alta o pico, en la cual se supone un consumo muy alto de energía; la demanda media y la demanda valle o baja, donde el consumo eléctrico es menor. Cada uno de estas demandas tiene asignados por lo general unas zonas horarias a lo largo del día según los estudios realizados por Red Eléctrica Española [1]. Así la demanda pico constituye normalmente un horario entre las 18 y 23 horas, la demanda valle constituye las horas nocturnas que van desde las 23 horas hasta 5 y finalmente el resto de las horas del día constituyen una demanda media. A continuación se adjunta una gráfica que representa la demanda eléctrica diaria y donde se puede observar lo anteriormente descrito:

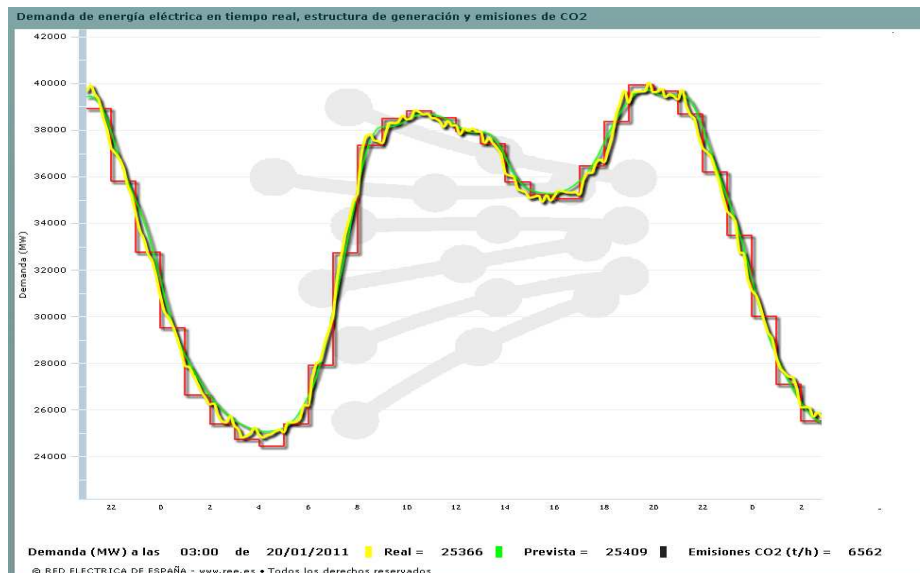


Figura 27. Demanda eléctrica diaria. Fuente REE

La tabla siguiente, muestra los valores típicos de la demanda puntual de España y los correspondientes a Navarra:

Tabla 10. Demanda puntual de Navarra. Horizonte 2011.

	ESPAÑA	NAVARRA
DEMANDA ALTA	45.000 MW	891 MW
DEMANDA MEDIA	32.500 MW	643,5 MW
DEMANDA BAJA	22.000 MW	435,6 MW

A partir de estos valores, se ha repartido la demanda de Navarra entre subestaciones de distribución, como se indica en la tabla 11.

Las cargas se han repartido según criterios de población y de nivel industrial de la zona. Además, se les ha aplicado un factor de potencia entre 0,90 y 0,98 inductivo a las cargas.

Tabla 11. Demanda eléctrica de Navarra por subestación. Horizonte 2011

SUBESTACIÓN	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
COROVILLA 66	56,00	15,00	40,43	10,83	27,33	7,32
LASERNA 66	46,00	11,30	33,21	8,16	22,45	5,51
OLITE 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
ORCOYEN 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
SANGUESA 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
TAFALLA 66	35,00	13,70	25,27	9,89	17,08	6,69
TUDELA 66	31,00	11,80	22,38	8,52	15,13	5,76
CARRASCAL 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
NOAIN 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
ESQUIROZ 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
MAGDALENA 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
IRATI 66	10,00	4,00	7,22	2,89	4,88	1,95
ELPERDON 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
POTASAS 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
CAPARROSO 66	10,00	4,00	7,22	2,89	4,88	1,95
LABRADAS 66	46,00	12,00	33,21	8,66	22,45	5,86
SANCRISTOBAL 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
IRURZUN 66	25,00	12,00	18,05	8,66	12,20	5,86
LANDABEN 66	102,00	34,34	73,64	24,79	49,78	16,76

ORKOIEN 66	10,00	3,00	7,22	2,17	4,88	1,46
ORORBIA 66	10,00	3,00	7,22	2,17	4,88	1,46
IPERTEGI 66	20,00	10,00	14,44	7,22	9,76	4,88
ZARPELTZ 66	8,00	2,00	5,78	1,44	3,90	0,98
PAPELERA 66	31,00	11,80	22,38	8,52	15,13	5,76
YESA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
CASEDA 66	36,00	15,00	25,99	10,83	17,57	7,32
ALLO 66	25,00	8,00	18,05	5,78	12,20	3,90
ROCAFORTE 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
RENFEOLITE 66	25,00	8,00	18,05	5,78	12,20	3,90
GUERINDA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
MIRANDA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
BARASOAIN 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
ARTAJONA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
MURCHANTE 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
LUZURIAGA 66	40,00	14,35	28,88	10,36	19,52	7,00
ESTELLA 66	20,00	10,00	14,44	7,22	9,76	4,88
TOTAL:	891,00	331,29	643,30	239,19	434,81	161,66952

4.1.3.1.2. Intercambios de Energía de Navarra con las comunidades limítrofes

La red eléctrica de Navarra no se encuentra aislada sino que forma parte de la red eléctrica nacional que a su vez está unida a la red eléctrica europea UCTE.



Figura 28. Intercambios de energía entre las comunidades autónomas año 2011. Fuente REE

Como podemos observar, Navarra es una comunidad que exporta más energía de la que importa, el saldo neto de energía exportada es de 2183 GWh, como indica la tabla 12 que presentamos a continuación. [11]

Tabla 12. Intercambios de energía de Navarra con las comunidades limítrofes año 2009

Intercambios Navarra	Energía Anual (GWh)	Potencia media (MW)
La Rioja	-2978	-340
País Vasco	-1210	-138
Aragón	2005	229
TOTAL	-2183	-249

Para los estudios se va a tomar para el valor de la potencia intercambiada como si el intercambio fuera constante durante todo el año.

Aunque el intercambio de energía dependerá de muchos factores (potencia eólica disponible, centrales que están generando, intercambios internacionales, cargas puntuales...), podremos considerar estos valores como una situación típica a lo largo del año.

Además, en el **nudo principal** de transporte de la red de Navarra, **La Serna 400kV**, que comunica La Rioja con Aragón se sitúa un generador ficticio que va a equilibrar las cargas del sistema eléctrica en Navarra, representando las necesidades fronterizas tanto de potencia activa como de reactiva.

La energía horaria intercambiada se presenta como cargas en los nudos de transporte en la tabla 13 que se presenta a continuación y que muestra las subestaciones limítrofes más importantes:

Tabla 13. Cargas para simular el intercambio de energía

Subestación	P (MW)
LA SERNA 400.00	150
ORCOYEN 220.00	-41
SANGUESA 220.00	70
TUDELA 220.00	70
TOTAL:	249

4.1.3.1.3. Generadores

La energía eléctrica generada en Navarra se puede dividir a partes iguales en generación de *régimen ordinario*, **3786 GWh** y de *régimen especial*, **3791 GWh**, según el informe del Sistema Eléctrico de la comunidad en el año 2009. [11]

La generación de régimen ordinario en Navarra está constituida por las centrales de ciclo combinado de Castejón de 395 MW, y por la central hidráulica de 30 MW de Itoiz.

La producción en las centrales de ciclo combinado en Castejón en el año 2009 es la que mostramos en la siguiente tabla 14:

Tabla 14. Datos generadores régimen ordinario. Horizonte 2011

GENERADOR	P _{máx} (MW)	P _{mín} (MW)	Q _{máx} (MVA _r)	Q _{mín} (MVA _r)	M _{base} (MVA)	R (pu)	X (pu)
CASTEJÓN 1	395	155	352	-220	448	0	0,2
CASTEJÓN 2	395	155	352	-220	510,7	0	0,2
CASTEJÓN 3	395	155	298,4	-130,8	500	0	0,2
ITOIZ	30	0	12	-9	40	0	0,2

CENTRALES	TIPO CENTRAL	POTENCIA MW	ENERGÍA (GWh) año 2008	ENERGÍA (GWh) año 2009
Castejón 1	Ciclo combinado	399	1808	1002
Castejón 2	Ciclo combinado	378	860	1508
Castejón 3	Ciclo combinado	426	1525	1184
Navarra		1203	4193	3694

La generación de régimen especial está compuesta por las energías renovables y por los sistemas de cogeneración. En el informe que aquí se detalla, se describen la energía eólica y la biomasa que se encuentran actualmente en la Comunidad Foral. Para ello se adjunta la tabla 15.

Tabla 15. Datos generadores régimen especial

GENERADOR	Tipo Energía	Pmáx (MW)	Pmín (MW)	Qmáx (MVA _r)	Qmín (MVA _r)	MBase (MVA)	R (pu)	X (pu)
SANGUESA	Biomasa	28,80	0.00	12,00	-9,00	36,00	0,00	0,20
MURUARTE	Eólica	40,65	0.00	11,80	-11,80	100,00	0,00	0,80
OLITE	Eólica	75,00	0.00	22,00	-22,00	100,00	0,00	0,80
OLITE	Eólica	30,00	0.00	-8,75	-8,75	50,00	0,00	0,18
SANGUESA	Eólica	217,80	0.00	63,10	-63,10	250,00	0,00	0,80
TAFALLA	Eólica	117,60	0.00	34,50	-34,50	175,00	0,00	0,80
TUDELA	Eólica	97,00	0.00	-28,29	-28,29	125,00	0,00	0,18
CAPARROSO	Eólica	24,00	0.00	7,00	-7,00	40,00	0,00	0,80
VIANA	Eólica	101,00	0.00	29,00	-29,00	150,00	0,00	0,80

Las agrupaciones de energía hidráulica y fotovoltaica se han representado para simplificar como cargas negativas en los nudos indicados en la Tabla 5 y la Tabla 6 ya que representan poca potencia.

Finalmente se ha considerado que estas agrupaciones no participan en el control de tensiones con su producción/consumo de energía reactiva. Se considera que trabajan siempre con el factor de potencia que les proporciona mayores primas económicas:

- Demanda alta: $\cos \varphi = 0,95$ capacitivo (genera reactiva)
- Demanda media : $\cos \varphi = 1$
- Demanda baja: $\cos \varphi = 0,95$ inductivo (consume reactiva).

En el caso de la demanda baja o valle no vamos a tener en cuenta la energía fotovoltaica, ya que como se ha comentado anteriormente esta demanda se caracteriza normalmente por darse durante los horarios nocturnos, donde la fotovoltaica no tiene cabida.

La generación se conecta a la red de transporte a través de transformadores que eleven la tensión. La tabla 16 muestra los siguientes parámetros de estos transformadores. Debe ser mencionado que los generadores de Itoiz (hidráulica) y Sangüesa (biomasa) se conectan a la red de transporte mediante transformadores que se han modelado conjuntamente con el generador.

Tabla 16. Transformadores de generación de Navarra

SUBESTACIÓN	Tipo energía	Tensión superior	Tensión inferior	R(pu)	X(pu)	Carga máx. (MVA)	Winding MVA Base	Rmáx (pu)	Rmín (pu)
Castejón	Térmica	400	19,00	0,0006	0,03	485,00	485,00	1,10	0,90
Castejón	Térmica	400	21,00	0,0005	0,03	510,70	500,00	1,10	0,90
Elerebro	Térmica	400	21,00	0,0005	0,03	500,00	500,00	1,10	0,90
Tafalla	Eólica	220	0,69	0,0050	0,05	175,00	100,00	1,10	0,90
Tudela	Eólica	220	0,69	0,0050	0,05	150,00	100,00	1,10	0,90
Caparroso	Eólica	220	0,69	0,0050	0,05	40,00	100,00	1,10	0,90
Sangüesa	Eólica	220	0,69	0,0050	0,05	300,00	100,00	1,10	0,90
Olite	Eólica	220	0,69	0,0050	0,05	150,00	100,00	1,10	0,90
Muruarte	Eólica	220	0,69	0,0050	0,05	100,00	100,00	1,10	0,90

4.1.3.2. Escenario Horizonte 2016

Como se puede apreciar en la Figura 29 que a continuación se presenta, en el año 2016 la red eléctrica de Navarra plantea una serie de cambios, para conseguir los siguientes objetivos, recogidos en el *Plan Energético de Navarra 2005-2010*: [10]

- Evacuar la nueva generación en régimen ordinario en Navarra, con especial atención a los nuevos grupos de ciclo combinado en Castejón, en los que se duplicará la potencia actualmente instalada.
- Evacuar la nueva generación en régimen especial en Navarra (instalaciones de energías renovables y cogeneración).[7]
- Reforzar el suministro a Pamplona.
- Alimentar el Tren de Alta Velocidad, cuya ejecución está prevista a medio plazo para el tramo Cortes-Norte de Pamplona.

A continuación se enumeran los cambios más importantes que se van a realizar en este marco temporal. Estas mejoras han sido propuestas en diversos estudios y recogidas por el Gobierno de Navarra [10] aunque no estén todas aprobadas. En primer lugar, se presentan las nuevas líneas de transporte (400 KV y 220 KV):

Tabla 17. Nuevas instalaciones programadas (Horizonte 2008) y propuesta (Horizonte2008-2011) para la red de transporte de energía eléctrica en Navarra

ORIGEN	FINAL	ACTUACIÓN	KV	Km.	FECHA
LA SERNA	OLITE	Repotenciación línea	220	37,18	2005
OLITE	TAFALLA	Repotenciación línea	220	9,29	2005
LA SERNA	QUEL	Repotenciación línea	220	36,94	2005
ORCOYEN	TAFALLA	Repotenciación línea	220	37,1	2005
CASTEJON	MURUARTE	Nueva línea	400	70	2006
ORCOYEN	MURUARTE	Nueva línea	220	20	2006
CORDOVILLA	MURUARTE	Alta E/S Línea	220	20	2006
LA SERNA	MAGALLÓN (Aragón)	Alta E/S Línea	400	32	2007
CASTEJÓN	VITORIA (País Vasco)	Nueva línea	400		2008-2011
MURUARTE	VITORIA (País Vasco)	Nueva línea	400		2008-2011

En segundo lugar, el Gobierno de Navarra considera necesarias las siguientes actuaciones no recogidas en la planificación nacional.

- Línea Codés-Estella-Muruarte, de 220 kV, que figuraba en la Planificación de los sectores de electricidad y gas. Desarrollo de las redes de transporte 2002-2011 (octubre 2002). Es necesaria como apoyo a la distribución en la zona.
- Línea Muruarte-Marsillón (Frontera francesa), de 400 kV, que figuraba en la Planificación de los sectores de electricidad y gas. Desarrollo de las redes de transporte 2002-2011 (octubre 2002). Es indispensable para que se pueda atender a

la evacuación de la generación eólica y además poder estabilizar el sistema eléctrico nacional.

- Apertura de Itxaso-Orcoyen, de 220 kV. El distribuidor de la zona necesita que se abra uno de los 2 circuitos existentes de 220 kV Itxaso-Orcoyen, para instalar una nueva subestación eléctrica “Ezkaarte”, en la comarca de Pamplona, para inyectar energía eléctrica a las nuevas instalaciones de distribución que está demandando la sociedad industrial y residencial de la zona.

En tercer lugar, en la siguiente tabla se presentan las nuevas líneas de la red de distribución de energía eléctrica (<220 KV) programadas en el horizonte 2010:

Tabla 18. Nuevas líneas programadas en el horizonte 2010 para la red de distribución de energía eléctrica en Navarra.

LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN	ACTUACIÓN	kV	km.
LEGASA BIDASOA	Nueva línea	132 kV	16
ZONA URBANA	Nuevas líneas	66 kV	12,9
ZONA URBANA (REFUERZO DE LINEA)	Repotenciación líneas	66 kV	5,5
ZONA SEMI URBANA	Nuevas líneas	66 kV	19,5
ZONA RURAL	Nuevas líneas	66 kV	49
MEDIA TENSIÓN	Nuevas líneas	13 - 20 kV	280
BAJA TENSIÓN	Nuevas líneas	< 1 kV	210

Finalmente, en la siguiente tabla se presentan las nuevas subestaciones de la red de distribución de energía eléctrica programadas en el horizonte 2010:

Tabla 19. Programa de subestaciones de la red de distribución de energía eléctrica en el Horizonte 2010.

SUBESTACIÓN	POTENCIA (MVA)	FECHA
ST LA SERNA 220/66 kV	75	2006
ST BIDASOA 132/30 kV	45	2008
ST EZCABARTE 220/66 kV	125+125	2010
AMPLIACIONES DE POTENCIA ST	50	2005-2010
8 STR ZONA URBANA	200	2005-2010
3 STR ZONA SEMI RURAL	45	2005-2010
1 STR ZONA RURAL	10	2005-2010
AMPLIACION DE POTENCIA STR	148	2005-2010
170 NUEVOS CENTROS DE TRANSFORMACION (MT Y BT)		

Además se han considerado para el horizonte 2016 lo siguientes incrementos respecto a los valores del año 2011:

1. Aumento de la demanda en torno al 20 %, aumenta los valores de la tabla de *demanda de energía eléctrica de Navarra por subestación*. [12]
2. Nueva generación hidráulica en Itoiz de 20 MW. [10]
3. Nueva central de ciclo combinado en Castejón de 395 MW. [10]
4. Incremento del 25 % de la potencia hidráulica instalada, se aumentan los valores correspondientes recogidos en la Tabla 5: *Agrupaciones hidráulicas*.
5. Incremento del 50 % de la potencia fotovoltaica instalada, se aumentan los valores correspondientes de la Tabla 6: *Agrupaciones fotovoltaicas*.
6. Aumento del intercambio de energía en la frontera de un 15%, se aumenta los valores de la Tabla 12.
7. Finalmente, se produce un incremento de un 50 % de la potencia eólica instalada en este marco temporal. [7]

Todos estos valores han sido recogidos en el **Anexo 1**, donde se adjuntan las tablas modificadas suponiendo los incrementos que se han citado anteriormente, así como las incorporaciones más significativas que se realizarán en el futuro en el sistema eléctrico.

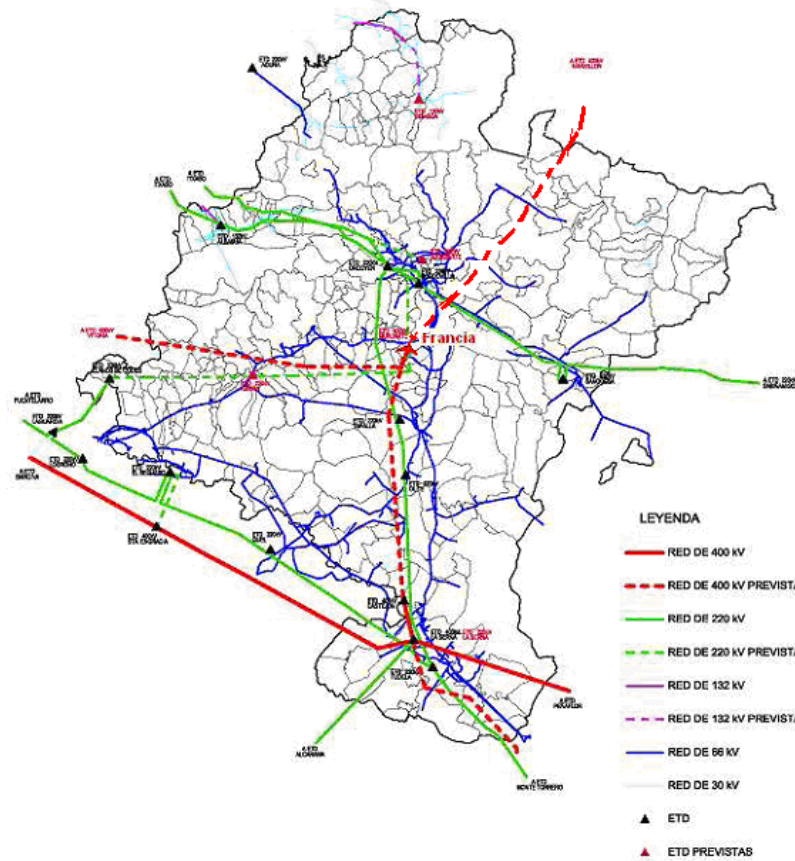


Figura 29. Red Eléctrica de Navarra en el año 2016. Fuente: Gobierno de Navarra

4.2. METODOLOGÍA

4.2.1. Herramienta de simulación PSS/E

Para la realización del presente estudio se ha utilizado la aplicación informática PSS/E (Power System Simulator) de Siemens Power Transmission & Distribution, Inc. [36] tanto para establecer las condiciones iniciales como para simular el comportamiento del sistema a lo largo del tiempo. La citada aplicación es una herramienta estándar ampliamente difundida para este tipo de análisis.

PSS/E es un sistema de programas y ficheros diseñado para abordar la simulación y el análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia. Posee dos potentes simuladores, uno para la simulación estática y otro para la simulación dinámica, que permite realizar una gran cantidad de análisis entre los que se puede destacar:

- Resolución y análisis de flujos de carga.
- Análisis de tensiones, sobrecargas en líneas, límites de los generadores, regulación transformadores.
- Análisis de contingencias N-1.
- Análisis de faltas (equilibradas, desequilibradas).
- Análisis dinámicos (salida de generación, pérdida de carga, disparo de líneas, transformadores, subestaciones...comportamiento ante faltas).

El programa incluye una ventana de simulación gráfica del flujo de carga, una herramienta para obtener gráficas dinámicas, librerías de modelos de múltiples elementos diferentes y otras muchas aplicaciones muy útiles para estudios eléctricos.

Muchos resultados del programa se tratan de salidas de texto, para su análisis se ha utilizado el programa Excel de Office de Microsoft para tratar estos datos y obtener unas graficas más visuales.

4.2.2. Modelado de los Vehículos Eléctricos.

En el proyecto que se está abordando, se va a considerar que las diferentes tipologías de V.E van a comportarse como nuevos consumidores de electricidad. Aunque existen estudios que describen al Vehículo Eléctrico como un intermediario para la red eléctrica (concepto V2G: *Vehicle to grid*, la tecnología que permite el almacenamiento en las horas valle y la recuperación de la electricidad en las horas punta desde las baterías de los Vehículos Eléctricos a la red. La tecnología V2G permite cargar las baterías durante las horas valle, cuando el kWh es más barato, y venderlo a la red en horas punta, cuando el kWh es más caro). No va a ser el caso del mencionado proyecto. Se tiene como objetivo, el estudio del comportamiento de la red frente a nuevos consumidores de electricidad que en este caso son los V.E. En ese caso, se propone como materia de otro futuro proyecto el estudio del VE no solo como consumidor sino como posible almacenamiento de energía, para interaccionar con la red.

Se van a definir dos horizontes temporales como anteriormente se ha descrito, los cuales van a ser *Horizonte temporal 2011* y *Horizonte temporal 2016*.

En cada uno de los Horizontes se van a definir diferentes escenarios, los cuales se van a desarrollar atendiendo a las siguientes variables referentes al V.E que se muestran a continuación:

- ❖ Recorrido diario medio.
- ❖ Potencia de recarga.
- ❖ Grado de penetración de los vehículos eléctricos.
- ❖ Tipología de los vehículos que se recargan.

A continuación, se pasa a describir cada una de las variables presentadas, para finalmente presentar los diferentes escenarios que vamos a tener en cuenta en el presente proyecto.

4.2.2.1. Recorrido diario medio

Este es una de las variables críticas en la elaboración del proyecto, es muy complicado modelar correctamente los patrones de utilización de los usuarios debido a que es necesario contar con muchos datos. No obstante, en el presente proyecto es de especial interés como representar el consumo de los VE, por lo tanto se va a simplificar el recorrido medio a dos desplazamientos fundamentales. Es una clasificación bastante holgada, sin embargo, va a poder representar claramente dos puntos de consumo diferenciados.

Por ello se describe:

1. Desplazamientos menores a 50 Km. Por ejemplo: **35 km.**
2. Desplazamientos mayores a 50 Km. Por ejemplo: **150 km.**

Se toma 35 km. como ejemplo ya que representa el recorrido medio diario en Europa* y en lo que refiere a 150 km. se ha pensado que podría representar un buen ejemplo de consumo de alta utilización.

**Ref: Comisión Europea, Libro Blanco de transporte, 2010;*

Encuesta de Movilidad de las personas residentes en España. Ministerio de Fomento. MOVILIA.

4.2.2.2. Potencia de recarga

Como se apuntó en el capítulo referente a la reseña teórica, existen dos métodos de recarga, por un lado estaría la recarga conductiva y por otro la inductiva. Debido a que ésta última tecnología se encuentra todavía en fase de desarrollo, el estudio se va a centrar en la **recarga conductiva**. Dentro de este tipo de recarga, se encuentran estandarizados tres tipos de conectores que atienden a las siguientes normas que se pasan a describir: [22]

- **SAE J1772-2009:** Para una toma de corriente normal la potencia desarrollada son 1,6 kW (110V 15A). Además es capaz de entregar 16,8kW con una tensión nominal de 120-240V y hasta 70 A, a través de una toma monofásica. Por otro lado, se estima que podrá soportar

hasta 10000 ciclos de carga y descarga que supuesto un ciclo de conexión y desconexión al día suponen hasta 27 años de utilización.

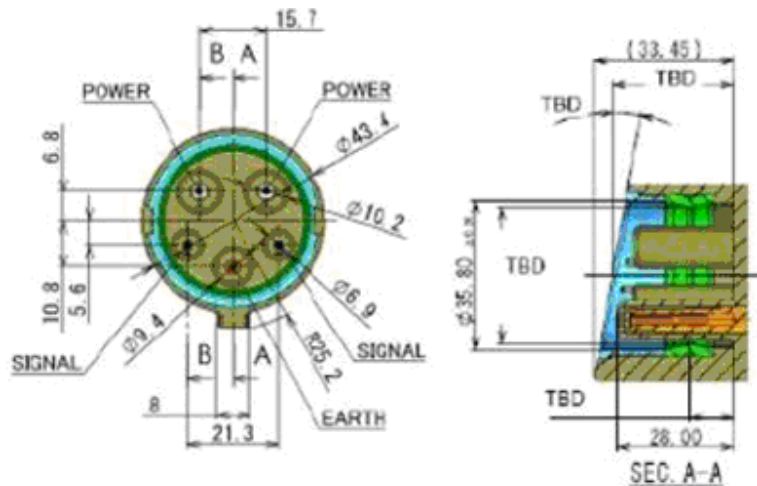


Figura 30. Planos SAE J1772-2009. Fuente: SAE International, SAE J1//2-2009, Año 2009

- **IEC 60309:** Se trata de un conector de características similares al SAE J1772. Dado que se lleva utilizando desde hace bastantes años, éste será probablemente, el utilizado en una primera integración de los vehículos eléctricos. Es capaz de entregar 3,7 kW (230V 16A) en una toma monofásica normal, 7.4 kW en una toma monofásica del doble de intensidad (32 A) y hasta 45 kW. (400V, 63A) en una toma trifásica de alta potencia. Esta va a ser la norma que vamos a tener en cuenta para definir los diferentes niveles de recarga. *(Referencia: IEC: International Electrotechnical Commission, IEC_60309).*

-**IEC 62196:** Este estándar está realizado para ser compatible con el SAE J1772-2009, usa los mismos pines de comunicaciones, pero añade otros para poder entregar una mayor potencia. Dicho conector es capaz de entregar hasta 298 kW a través de 690V trifásicos (50-60Hz) y hasta 250 A, o 600V de corriente continua con hasta 400 A. Una segunda edición del SAE J1772-2009 está en preparación de cara a hacer frente a las superiores capacidades del IEC 62196.

Por ello se va a definir, diferentes escenarios teniendo en cuenta los distintos niveles de recarga, y la tecnología que se predice que se desarrolle hasta el momento, de la siguiente forma:

Tabla 18. Resumen de los niveles de Recarga eléctrica en Europa.

Nivel de Recarga	Potencia
Nivel de Recarga muy lenta	1 kW
Nivel de Recarga lenta (230 V, 16 A)	3,7 kW
Nivel de Recarga media (230 V, 32 A)	7,4 kW
Nivel de Recarga rápida (400 V, 63 A, trifásico)	45 kW

4.2.2.3. Grado de penetración de los Vehículos Eléctricos

No existen estudios estadísticos referentes al Vehículo Eléctrico y a su introducción dentro del sector automovilístico. No obstante, si existen diversos estudios que prevén que número puede ser la representación futura del VE en nuestra sociedad. En el caso práctico que estamos analizando existen diferentes estudios que reparan en el posible número de vehículos que se pueden introducir en la Comunidad Foral a finales del año 2016. Así por ejemplo, las provisiones referidas para el año 2015 en la ciudad de Pamplona son de 1.200 Vehículos Eléctricos.

Finalmente, para la realización de diferentes escenarios teniendo en cuenta el grado de penetración de los VE, se han estimado las siguientes previsiones:

HORIZONTE 2011

1. Previsión OPTIMISTA: 500 VE, al finalizar el año en Navarra

HORIZONTE 2016

1. Previsión DESFAVORABLE: 2.000 VE en Navarra.
2. Previsión OPTIMISTA: 5.000 VE en Navarra.

3. Previsión MUY OPTIMISTA: 10.000 VE en Navarra.

4.2.2.4. Tipología de los Vehículos Eléctricos

Los datos que se manejan en las tablas que a continuación se presentan, se han extraído fundamentalmente del catálogo MOVELE (IDAE. Proyecto de MOVilidad ELÉctrica). En las diferentes tablas se recogen las características fundamentales de los distintos tipos de Vehículos Eléctricos categorizados como *turismos*, *vehículos comerciales*, *motocicletas* y *cuadriciclos*. Se realiza esta distinción debido a que cada grupo va a presentar características diferentes en lo que a rango de autonomía y consumo se refiere, además la introducción de estos grupos en el ámbito del transporte eléctrico no será equitativa, siendo algún vehículo predominante sobre los otros, en lo que se entiende a facilidad de introducción en el sector.[19]

Tabla 20. Tipología de motocicletas eléctricas. Catálogo MOVELE

Marca	Vehículo	Tipo	PMáx Motor (KW)	Autonomía (Km)	Consumo (KWh/ Km)	Tipo de Batería
BERECO	VOLTIO	BEV	8	110	0,40	Ion-Litio
BERECO Choice	VOLTIO	BEV	11	130	0,04	LiFePO4
GOELIX	LINX	BEV	11	80	0,07	Ion-Litio
TOHQI	X-TREME 500LI	BEV	8	90	0,03	LiFePO4
ARNGREN ECOSCOOTER	URBAN LH	BEV	8	50	0,04	Plomo Gel
BERECO	AMPERIO	BEV	8	130	0,40	LiFePO4
GOELIX	TAIGA	BEV	10.60	137	0,06	Ion-Litio
Kyoto	Edison	BEV	7	90	0,04	Plomo ácido
Vectrix	VX1	BEV	20	105	0,04	Niquel MH
ARNGREN ECOSCOOTER	THUNDER	BEV	10	100	0,04	Ion-Litio
eRockit	eRockit	BEV	9	80	0,04	Lito Nano-Fosfato
ERIDER	ZAP	BEV	8	120	0,04	Ion-Litio
XERO	Urban TOURER	BEV	6.4	110	0,04	Plomo ácido
Oxygen	Cargoscooter	BEV	6	50	0,05	Litio
Oxygen	CargoScooter Long Range	BEV	6	50	0,05	Litio
BERECO	Amperio Infinty	BEV	16	140	0,05	LiFeMnPO4
ERIDER	THUNDER	BEV	10	130	0,05	LiFePO4

E-Fun	E-Volution D5000-LI	BEV	10	32	0,03	Ion-Litio
Oxygen	CargoScooter Extend Range	BEV	6	75	0,05	Litio
BERECO	VOLTIO FIVE	BEV	10	120	0,03	LiFeMnPO4
ARNGREN ECOSCOOTER	URBAN TH 2010	BEV	8	80	0,04	LiFePO4
GOELIX	E-Box	BEV	8	100	0,04	Ion-Litio
BOOSTER- BIKES	Falcon	BEV	5	120	0,04	Litio Ferroso
EMO	HURRICANE 5000	BEV	10	102	0,04	LFP
GOELIX	VIVA	BEV	11	90	0,07	Ion-Litio
BOOSTER- BIKES	City Extreme	BEV	5	70	0,00	Litio Ferroso
EMO	DEFENDER 5000	BEV	10	102	0,04	LFP
Escut	S5000	BEV	5	80	0,03	LiFePO4
Kyoto	i-Edison	BEV	7	130	0,03	LiFePO4
Kyoto	i-Edison	BEV	7	130	0,03	Ion-Litio
Kyoto	Edison	BEV	7	80	0,03	Ion-Litio
Kyoto	Edison	BEV	7	130	0,03	LiFePO4
Kyoto	Victoria	BEV	7	80	0,03	Ion-Litio
Kyoto	Victoria	BEV	7	130	0,03	LiFePO4
BERECO	VOLTIO 4000 WG	BEV	8	70	0,05	Plomo Gel
BERECO	VOLTIO 6500 WL PLUGIN	BEV	13	90	0,04	LiFeMnPO4
BERECO	AMPERIO 8000 WL PLUGIN	BEV	16	120	0,04	LiFeMnPO4
BERECO	VOLTIO 5000 WL	BEV	10	70	0,04	LiFeMnPO4
BERECO	VOLTIO 8000 WL PLUGIN	BEV	16	120	0,05	LiFeMnPO4

Se han obtenido los siguientes resultados:

- Rango de autonomía medio = 98, 058 Km.
- Consumo medio = 0,03584 kWh. / km

En segundo lugar, se introducen los datos de los **turismos**. La siguiente tabla recoge los modelos más significativos, a partir de los cuales se ha calculado su media de consumo y su rango de autonomía medio.

Tabla 21. Tipología de turismos eléctricos. Catálogo MOVELE

Marca	Vehículo	Tipo	PMáx Motor (KW)	Autonomía (Km)	Consumo (KWh/ Km)	Tipo de Bateria
BYD	F3DM	EV	125	100	0,16	Ion-Litio FE
BYD	e6 (200kW)	BEV	200	300	0,18	BYD Fe battery
BYD	e6 (75 kW)	BEV	75	300	0,16	BYD Fe battery
Smart	Smart Coupé	BEV	30	135	0,12	Litio
Seat	Leon Twin	PHEV	150	700	0,24	LiFePO4
Opel	Ampera	REEV	110	60	0,13	Ion-Litio
Micro-Vett	Fiorino Qubo	BEV	60	100	0,24	Ion-Litio
Smart	Smart Cabrio	BEV	30	135	0,12	Litio
Mitsubishi	i MiEV	BEV	49	150	0,14	Ion-Litio
Tata	Indica Vista	BEV	55	200	0,13	Ion-Litio
Zytel	Gorilla	BEV	30	80	0,15	Plomo ácido
REVA	NXR	BEV	25	160	0,09	LiFePo (Li-Ion)
Micro-Vett	Fiorino M1-Fi	BEV	60	100	0,24	Ion-Litio
Think	City 2010	BEV	30	203	0,14	NiNa Sodium

Se han obtenido los siguientes resultados:

- Rango de autonomía medio = 154,5 km.
- Consumo medio = 0.177 kWh. / Km.

En tercer lugar, se introducen los datos de los **cuadriciclos**. La siguiente tabla recoge los modelos más significativos, a partir de los cuales se ha calculado su media de consumo y su rango de autonomía medio:

Tabla 22. Tipología de cuadríciclos eléctricos. Catálogo MOVELE

Marca	Vehículo	Tipo	PMáx Motor (KW)	Autonomía (Km)	Consumo (KWh/ Km)	Tipo de Batería
GOUPIL	G3-C Furgón	BEV	12	100	0,20	-
GOUPIL	G3-C Caja Basurera	BEV	12	100	0,20	Plomo abierto
GOUPIL	G3-L Caja Basculante	BEV	12	100	0,20	Plomo abierto
GOUPIL	G3-L Caja Basurera	BEV	12	100	0,20	Plomo abierto
Mega	Contenedor Residuos	BEV	11	80	0,14	AGM sin mantenimiento
COMARTH	CROSS RIDER L7	BEV	11	70	0,15	AGM TPPL
Reva	REVAi DELUXE	BEV	12	80	0,14	Plomo Ácido
MEGA	Contenedor Residuos 2	BEV	13	60	0,14	AGM (Absorbed Glass Material)

Se han obtenido los siguientes resultados:

- Rango de autonomía medio = 83,3 km.
- Consumo medio = 0,15 kWh. / Km.

En cuarto lugar, se introducen los datos de los **Microbuses**. La siguiente tabla recoge el modelo más significativo:

Tabla 23. Tipología de microbuses eléctricos. Catálogo MOVELE

Marca	Vehículo	Tipo	PMáx Motor (KW)	Autonomía (Km)	Consumo (KWh/ Km)	Tipo de Batería
Tecnobus	Gulliver	BEV	55,2	130	0,45	ML3P/418 zebra

En último lugar se presentan los Vehículos Eléctricos **comerciales**:

Tabla 24: Tipología de vehículos comerciales eléctricos. Catálogo MOVELE

Marca	Vehículo	Tipo	PMáx Motor (KW)	Autonomía (Km)	Consumo (KWh/Km)	Tipo de Batería
IVECO	DAILY 35S Cabina	BEV	60	120	0,35	NaNi/Cl2
IVECO	DAILY 35S Furgón	BEV	60	120	0,35	NaNi/Cl2
IVECO	DAILY 65C	BEV	60	130	0,35	NaNi/Cl2
IVECO	DAILY 35C Cabina	BEV	60	130	0,49	NaNi/Cl3
MODEC	MODEC	BEV	77	1000	0,52	LiFePo4
FAAM / EVF	Jolly 1200	BEV	22	70	0,24	Plomo ácido
FAAM / EVF	Jolly 2000	BEV	60	120	0,28	LiFePO4
PIAGGIO PORTER	Electric Power	BEV	16	90	0,27	LiFePO4

Se han obtenido los siguientes resultados:

- Rango de autonomía medio = 111,11 km.
- Consumo medio = 0,34 kWh. / Km.

Finalmente, se muestra los datos pertenecientes al *INE: (Instituto Nacional de Estadística): Parque nacional automóvil distribuido por provincias y tipos. Año 2007;* donde se han podido calcular el porcentaje que representa cada uno de los tipos de vehículos en la comunidad de Navarra sobre el total de automóviles. Se utilizarán estos datos, para acercar el proyecto a la realidad de la comunidad. El sector automovilístico es un sector bastante consolidado por lo que se consideran que los datos referentes al año 2007 pueden ser utilizados en los años a los cuales se refieren los escenarios.

Tabla 25. Representación del número de vehículos en Navarra (%)

CAMIONES Y						
PROVINCIA	FURGONETAS	AUTOBUSES	TURISMOS	MOTOCICLETAS	OTROS	TOTAL
NAVARRA	80.847	923	286.394	23.740	21.916	413.820
	19,54%	0,22%	69,21%	5,74%	5,29%	

4.2.3. Definición de los Escenarios.

A continuación se describen de forma detallada todos los escenarios que se van a estudiar en el presente proyecto:

Horizonte 2011

- Escenario 0: Caso BASE sin Vehículo Eléctrico.
- **Escenario 1:**
 - ❖ Escenario 1.1: 500 VE, Desplazamientos 35 Km., Potencia de Recarga 3,7 kW.
 - ❖ Escenario 1.2: 500 VE, Desplazamientos 150 Km., Potencia de Recarga 7,4 kW.

Horizonte 2016

- **Escenario 0.** Caso BASE: Sin introducción del VE
- **Escenario 1:** Previsión DESFAVORABLE, 2.000 VE;
 - ❖ Escenario 1.1: 2.000 VE, Desplazamientos 35 Km., Potencia de Recarga 3,7 kW.
 - ❖ Escenario 1.2: 2.000 VE, Desplazamientos 150 Km., Potencia de Recarga 7,4 kW.
- **Escenario 2:** Previsión OPTIMISTA, 5.000 VE;
 - ❖ Escenario 2.1: 5.000 VE, Desplazamientos 35 Km., Potencia de Recarga 3,7 kW.
 - ❖ Escenarios 2.2: 5.000 VE, Desplazamientos 150 Km., Potencia de Recarga 7,4 kW.
- **Escenario 3:** Previsión MUY OPTIMISTA, 10.000 VE;
 - ❖ Escenario 2.1: 10.000 VE, Desplazamientos 35 Km., Potencia de Recarga 3,7 kW.
 - ❖ Escenarios 2.2: 10.000 VE, Desplazamientos 150 Km., Potencia de Recarga 7,4 kW.

Como se ha mencionado con anterioridad, los vehículos van a representar una nueva demanda de energía eléctrica en la red eléctrica Navarra. Esta demanda va a variar en función del número de vehículos, tipos de recarga, trayectos recorridos... Se presentan el aumento de demanda que se produce en cada uno de los escenarios. En el ANEXO 3, se incluyen todos los datos y cálculos utilizados para llegar finalmente a los resultados que se proponen a continuación. En este anexo se presentan los datos de los diferentes Vehículos Eléctricos, su consumo, el tipo de recarga utilizada...para así llegar a un consumo real y en conjunto de todos los vehículos. La demanda va a ser concentrada y se va a suponer que todos los vehículos demandan electricidad a la vez durante su carga.

Horizonte 2011:

- Escenario 1.1. Aumento demanda: 1,57MW.
- Escenario 1.2: Aumento demanda 3,34MW.

Horizonte 2016:

- Escenario 1.1. : Aumento demanda: 6,284 MW.
- Escenario 1.2. : Aumento demanda: 13,363 MW.
- Escenario 2.1. : Aumento demanda: 15,7189 MW.
- Escenario 2.2. : Aumento demanda: 33,41 MW.
- Escenario 3.1: Aumento demanda: 31,44 MW.
- Escenario 3.2: Aumento demanda: 66,82 MW.

Las demandas eléctricas se van a repartir en las diferentes subestaciones atendiendo a los siguientes criterios que se van a describir a continuación:

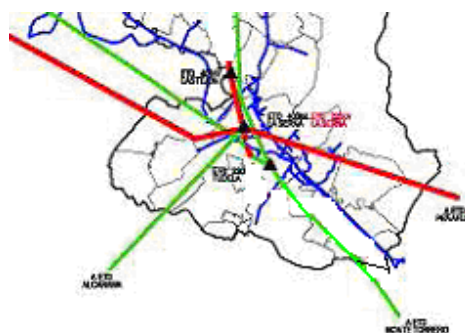
En primer lugar, se debe tener en cuenta la capacidad de desarrollo del V.E en las ciudades navarras que serán mayores que en los pequeños municipios. De esta forma se implantarán los primeros puntos de recarga en lugares como Pamplona, Estella, Tafalla, Tudela, Olite, Sangüesa... ciudades representativas en el entorno de Navarra. Por ello, se repartirán estas demandas en las subestaciones de 66 KV cercanas a estas ciudades como pueden ser las subestaciones de Cordovilla, La Serna, Olite, Sangüesa, Tafalla, Tudela,

Labradas, Landaben, Papelera, Rocaforte, Luzuriaga, Estella... donde se repartirán la mayoría de la demanda eléctrica. Estas subestaciones eléctricas, cambiarán su demanda (respecto a lo propuesto en los Escenarios 0 sin V.E), siguiendo de nuevo criterios de población y nivel industria de la zona. Estas nuevas tablas están recogidas en el Anexo 3.

Finalmente, para poder estudiar el flujo de potencias durante los estudios que han realizado en el presente proyecto, se ha creado en el nudo principal de transporte del sistema eléctrico, La Serna, un generador "swing". La creación de este generador swing hace de referencia de todo el sistema eléctrico de Navarra e introduce la potencia activa y reactiva que se necesita para equilibrar el sistema.

Este generador se coloca en La Serna porque, como se ha comentado con anterioridad, es un nudo de transporte muy importante dentro del sistema eléctrico a nivel de Navarra y a nivel nacional. La Serna, comunica la energía que viene de La Rioja con la que va a Aragón y la que se produce en el cercano nudo de Castejón como se puede apreciar en la Figura 31.

La potencia activa y reactiva que tomará este generador swing representará el flujo de potencias que absorbe o que exporta a la red eléctrica de Navarra el resto del sistema eléctrico nacional. La potencia de este generador se ha tomado en 2.000 MVA, ya que es el valor que Red Eléctrica de España le da al generador que representa la dinámica del sistema en el modelo nacional de red eléctrica equivalente. **(Figura 31: Nudo swing La Serna)**



A continuación se detalla la composición de la generación disponible de cada uno de los escenarios que se van a estudiar en el presente proyecto. Dependiendo de la demanda (alta, media o baja), se conectará más o menos generación convencional y se establecerán las condiciones de frontera, en el generador swing de La Serna. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en los escenarios con demanda baja. Como se ha apuntado anteriormente

la demanda valle normalmente corresponde a horarios nocturnos y es lo que se ha supuesto en el presente proyecto.

HORIZONTE 2011

ESCENARIO 0

- Generación convencional
 - Los tres grupos de Castejón.
- Generación renovable:
 - Generación fotovoltaica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Generación minihidráulica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Central hidráulica de Itoiz (30 MW) conectada.
 - Central biomasa de Sangüesa (28,8 MW) conectada.
 - Generación eólica (24 MW nudo Caparroso).

ESCENARIO 1

- Generación convencional
 - Los tres grupos de Castejón.
- Generación renovable:
 - Generación fotovoltaica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Generación minihidráulica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Central hidráulica de Itoiz (30 MW) conectada.
 - Central biomasa de Sangüesa (28,8 MW) conectada.
 - Generación eólica (24 MW nudo Caparroso).

HORIZONTE 2016

ESCENARIO 0

- Generación convencional
 - Los tres grupos de Castejón.
- Generación renovable:
 - Generación fotovoltaica agrupada al 70 % de su potencia instalada.

- Generación minihidráulica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
- Central hidráulica de Itoiz, los dos grupos (50 MW) conectados.
- Central biomasa de Sangüesa (28,8 MW) conectada.

ESCENARIO 1

- Generación convencional
 - Los tres grupos de Castejón.
- Generación renovable:
 - Generación fotovoltaica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Generación minihidráulica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Central hidráulica de Itoiz, los dos grupos (50 MW) conectados.
 - Central biomasa de Sangüesa (28,8 MW) conectada.
 - Generación eólica (500,75 MW nudos Muruarte, Olite y Sangüesa).

ESCENARIO 2

- Generación convencional
 - Los tres grupos de Castejón.
- Generación renovable:
 - Generación fotovoltaica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Generación minihidráulica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Central hidráulica de Itoiz, los dos grupos (50 MW) conectados.
 - Central biomasa de Sangüesa (28,8 MW) conectada.
 - Generación eólica (651,675 MW nudos de Olite, Muruarte, Sangüesa y Viana).

ESCENARIO 3

- Generación convencional
 - Los tres grupos de Castejón.
- Generación renovable:
 - Generación fotovoltaica agrupada al 70 % de su potencia instalada.
 - Generación minihidráulica agrupada al 70 % de su potencia instalada.

- Central hidráulica de Itoiz, los dos grupos (50 MW) conectados.
- Central biomasa de Sangüesa (28,8 MW) conectada.
- Generación eólica (536,175 MW nudos de Olite, Muruarte, Caparroso y Sangüesa).

4.2.4. Criterios de aceptación de las simulaciones.

Se definen los parámetros de control de la seguridad del sistema eléctrico como aquellos que permiten supervisar el estado del sistema eléctrico, y son los siguientes [13]

- La frecuencia.
- Las tensiones en los nudos de la red.
- Los niveles de carga en los diferentes elementos de la red de transporte (líneas, transformadores y aparata asociada)

Además se describen a continuación los criterios de aceptación de las simulaciones de tal forma que el sistema eléctrico cumpla los requisitos que se exigen en los procedimientos de operación de REE (Red Eléctrica Española).

4.2.4.1. Requisitos estáticos

Los estudios de flujo de carga se utilizan en los escenarios tipo de demanda pico, valle y media. Por su parte, los estudios de contingencias se realizarán en el nudo o zona de valoración y los estudios de cortocircuito se realizarán sobre los escenarios de referencia.

A continuación, se enumeran los requisitos que debe cumplir todo estudio estático: (P.O.-1.4)

1- Las variaciones de tensión normales de la red de transporte con los agentes conectados a ella van a ser de la siguiente forma:

- La red de 400 KV entre 390 KV y 420 KV (97,5-105%).
- La red de 220 KV entre 205 KV y 245 KV (93,2-111 %).

2- Las variaciones de tensión en las subestaciones de distribución pueden variar ± 7 % de la tensión nominal (P.O.D 9).

3-Las variaciones de frecuencia normales van desde 49,85 Hz a 50,15 HZ en el punto de conexión del operador del sistema con los agentes conectados a ella.

4-En la operación normal de la red, ninguna línea o ningún transformador estarán sobrecargados.

5-Para mantener la tensión de la red dentro de los límites admisibles, los generadores están funcionando con un factor de potencia con valores entre 0,85 inductivo a 0,95 capacitivo.

6- Ante un análisis de contingencias N-1, los criterios van a ser los siguientes:

- No se producen cortes.
- No se producen sobrecargas permanentes en la red de transporte.
- Se admite en los transformadores una sobrecarga máxima del 10 % respecto a su potencia nominal durante el invierno.
- La tensión de la red de transporte variará para las líneas de 400 KV entre 95-108,7 % y las líneas de 220 KV entre 93-111 % de la tensión nominal.

4.2.4.2. Requisitos dinámicos

El objetivo del estudio dinámico es el análisis desde el punto de vista de la estabilidad transitoria de los escenarios con el fin de validarlos de acuerdo a criterios de admisibilidad dinámica en los escenarios limitantes.

La metodología para llevar a cabo estos estudios consiste en:

Simular el comportamiento del sistema eléctrico peninsular ante cortocircuitos trifásicos francos en subestaciones de la red de transporte de la zona de estudio, despejadas en tiempo y selectividad equivalentes a fallo de interruptor (250 ms).

Los criterios de admisibilidad dinámica son:

- Pérdida de sincronismo entre generadores.
- Pérdidas de generación en el sistema ibérico superiores a 3000 MW que es el desvío máximo instantáneo postulable entre generación y demanda en el sistema síncrono de la UCTE.
- Pérdida de al menos una línea de interconexión internacional.
- Se dan pérdidas de mercado en cascada o extensivas.
- Se alcanza una sobrecarga superior al 30 % en el régimen permanente inmediatamente posterior a la perturbación en alguna de las interconexiones internacionales antes que se complete la actuación de la regulación secundaria.

De esta forma, los requisitos que deben cumplir los análisis dinámicos de cortocircuito son aquellos que se han enumerado. No obstante, no se va aplicar estos requisitos al presente proyecto debido a que el sistema simulado (la red eléctrica Navarra) es más pequeña que el sistema español y no hemos tenido en cuenta las interconexiones con la UCTE. Por ello se definen estos nuevos requisitos:

- En el nuevo régimen permanente obtenido tras la perturbación, el sistema alcanza unos valores adecuados en cuanto a tensiones y sobrecargas de los transformadores y líneas.
- El transitorio de las variables está suficientemente amortiguado.
- No existen pérdidas de sincronismo de los grupos.
- No existen disparos de grandes valores de potencia generada como consecuencia de la actuación de las protecciones de los grupos.
- La frecuencia del sistema no desciende a límites no permitidos.

4.3. Estudios Estáticos, de capacidad

Con los datos de la red eléctrica de Navarra expuestos anteriormente se realizan los análisis estáticos que se presentan a continuación:

4.3.1. Análisis flujo de cargas.

Se modela cada escenario y se realiza un flujo de cargas aplicando el método de Newton-Raphson. La tensión del sistema eléctrico se controlará mediante el ajuste del intercambiador de tomas de los transformadores de la Tabla 9, y el control de tensión de los generadores que tienen esta capacidad.

Se busca que el flujo de cargas cumpla las condiciones presentadas con anterioridad y que la generación de reactiva del generador ficticio de la Serna sea la mínima posible.

A continuación se presentan cada uno de los diferentes escenarios y sus respectivos estudios estáticos:

4.3.1.1. Horizonte 2011. Escenario 0. Caso BASE sin Vehículo Eléctrico.

Demanda alta

La demanda del sistema es de **891 MW**, repartida como indica la tabla (*Demanda eléctrica red Navarra*). Para equilibrar el flujo de cargas, y dado que estamos ante una demanda alta de consumo, se conectan los tres grupos de Castejón.

Se supone que la energía fotovoltaica y minihidráulica agrupada trabajan al 70 % de su potencia instalada y con **factor de potencia 0,95 capacitivo**. De esta forma, se obtiene las máximas primas en el escenario con demanda alta como se muestra en la siguiente tabla. Esta generación se modela como cargas negativas para simplificar los cálculos dinámicos posteriores.

Tabla 26. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda alta.

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVar)
LA SERNA	220	Fotovoltaica	-20	-6
TUDELA	220	Fotovoltaica	-30	-9
OLITE	66	Fotovoltaica	-4,6	-1,4
VIANA	66	Fotovoltaica	-14	-4,2
ITOIZ	66	Minihidráulica	-12,2	-3,6
LA SERNA	66	Minihidráulica	-20	-6
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-23	-7
TUDELA	66	Minihidráulica	-17	-5
VIANA	66	Minihidráulica	-21	-6,4

El resultado del flujo de cargas establece la potencia del generador ficticio de la Serna en: **- 279,8 MW y 145,4 MVar**, es decir se exportarán 279,8 MW de potencia activa y se van a absorber 145,4 MVar de potencia reactiva.

En el anexo 1 vienen recogidas las soluciones completas del flujo de cargas de este escenario. No obstante, a continuación se presentan de forma gráfica estas soluciones, para que puedan ser visualizadas.

El perfil de tensiones de la red de transporte y de la red de distribución está dentro de los límites permitidos, como se observa en las siguientes gráficas:

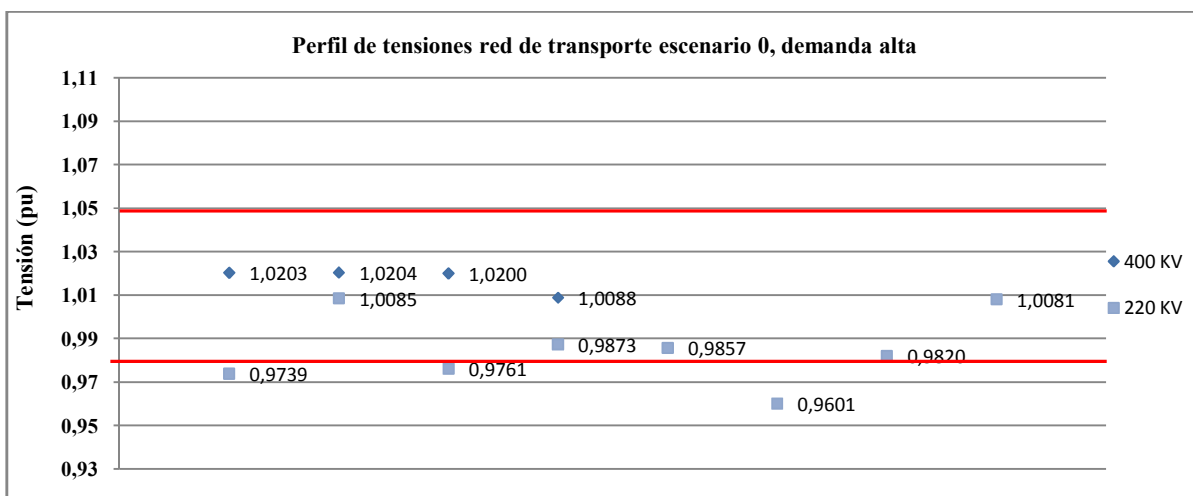


Figura 32. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0 demanda alta

Los límites de las tensiones de la red de transporte son diferentes según la tensión de las líneas. Así, en la red de transporte los límites para las líneas de 400 KV son los correspondientes a lo marcado en las líneas rojas (0,975% y 1,05% respectivamente). Por su parte, las líneas que representan un nivel de 220 KV presentan unos límites de 0,93 % y 1,11%, es decir, coinciden con los límites de la figura.

En la red de distribución se han incluido también las subestaciones de generación de los distintos generadores del sistema. A continuación, se presenta el perfil de tensiones correspondiente a la red de distribución:

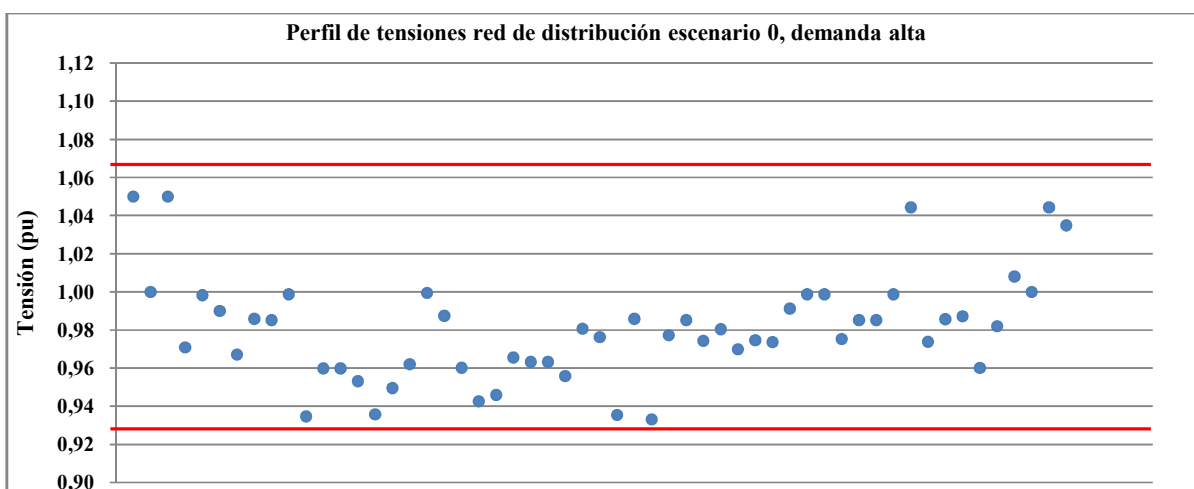


Figura 33. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0 demanda alta

Finalmente, se presentan los porcentajes de carga de cada uno de los elementos del sistema eléctrico. Como se puede observar, no existen líneas ni transformadores que estén sobrecargados. En el **anexo 2** se adjuntan los datos referidos a cada nivel de carga:

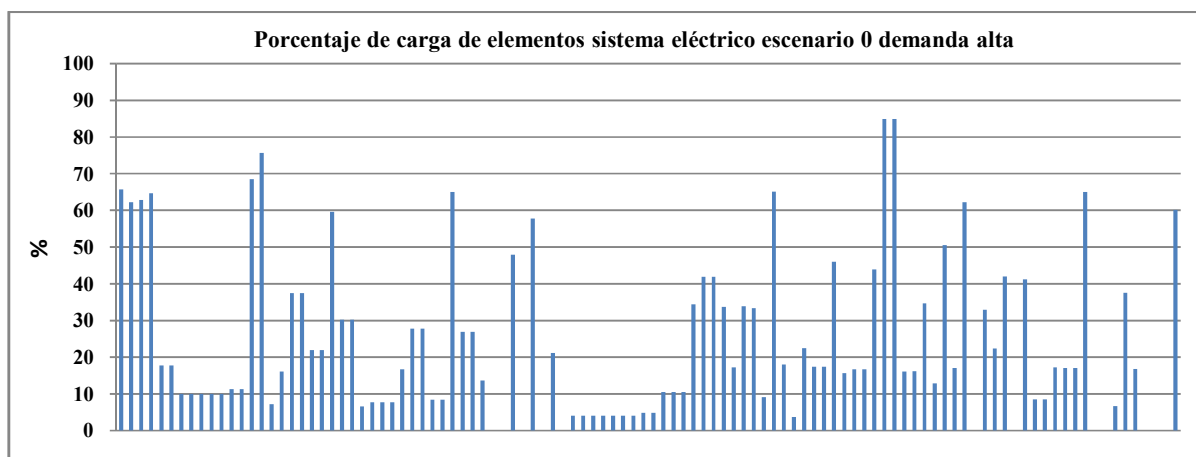


Figura 34. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 0 demanda alta.

Demanda media

La demanda del sistema es de **643,30 MW** repartida como indica la tabla (*Demanda eléctrica red Navarra*). Para equilibrar el flujo de cargas y debido a que en este escenario la demanda se considera media, se emplean los dos grupos de Castejón.

Se supone que la energía fotovoltaica y la mini hidráulica agrupadas se encuentran trabajando al 70 % y con **factor de potencia unitario** para obtener las máximas primas en el escenario que se está estudiando, quedando los valores como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 27. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda media.

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVar)
LA SERNA	220	Fotovoltaica	-20	0
TUDELA	220	Fotovoltaica	-30	0
OLITE	66	Fotovoltaica	-4,6	0
VIANA	66	Fotovoltaica	-14	0
ITOIZ	66	Minihidráulica	-12,2	0

LA SERNA	66	Minihidráulica	-20	0
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-23	0
TUDELA	66	Minihidráulica	-17	0
VIANA	66	Minihidráulica	-21	0

El flujo de cargas establece la potencia del generador ficticio de la Serna en **84,4 MW** y **24,4 MVar**, es decir que absorbe 84,4 de potencia activa y 24,2 de potencia reactiva. Se pueden comprobar los resultados obtenidos en el anexo 1, donde se detallan todos los resultados obtenidos con el software PPSe.

Como se puede apreciar en las siguientes gráficas, se va a observar que por una parte, los perfiles de tensión de la red de transporte por un lado, y la red de distribución por otro, están dentro de los límites permitidos. Además tampoco existen líneas o transformadores sobrecargados.

Así, los límites de tensión en la red de transporte siguen siendo 0,975% y 1,05% respectivamente, como se indica en la siguiente figura:

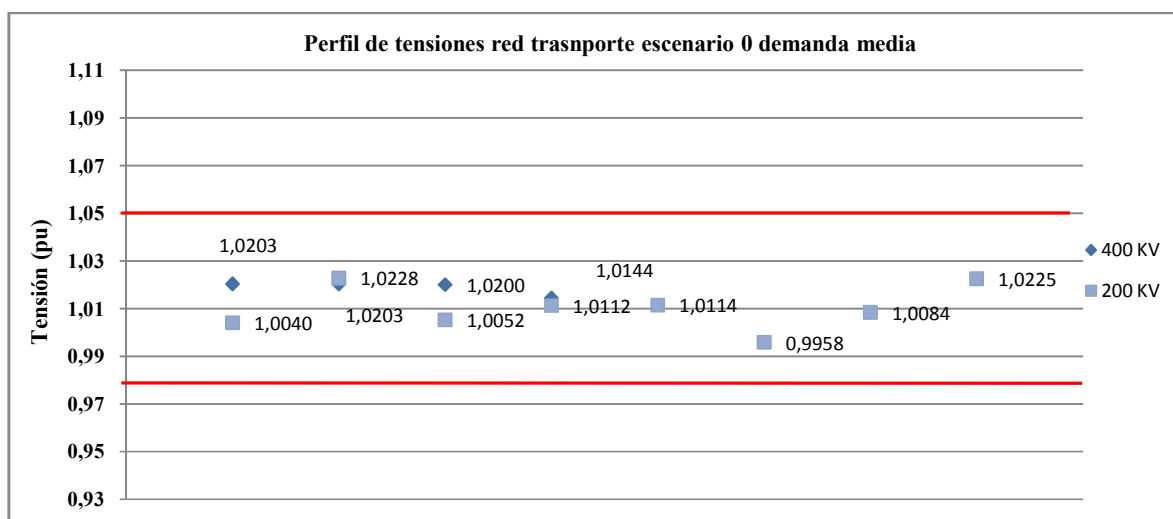


Figura 35. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0 demanda media

Por su parte, la red de distribución en este caso, se mantiene dentro de sus límites específicos, que son como se ha detallado anteriormente los siguientes: 0,93 % y 1,11%.

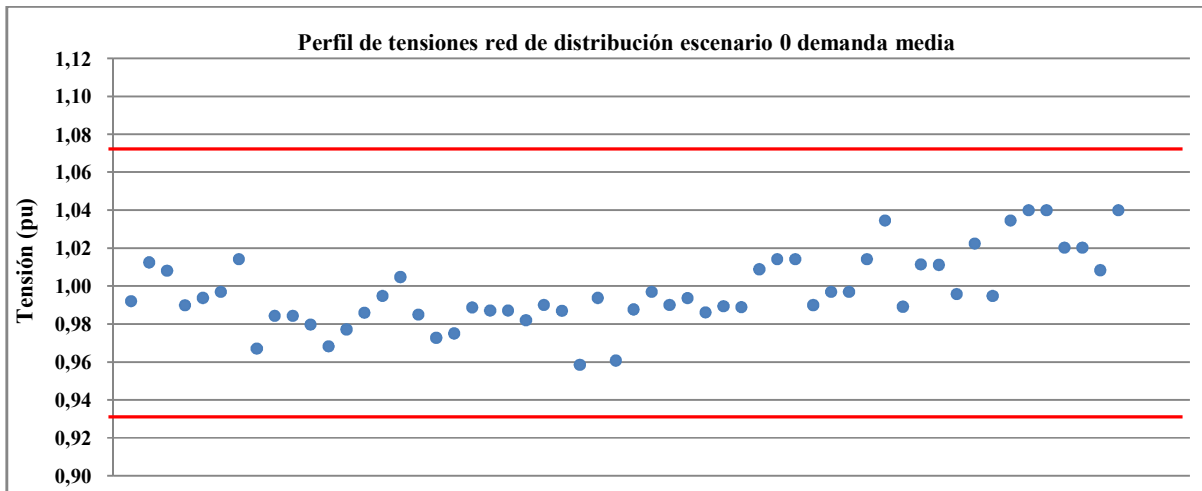


Figura 36. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0 demanda media.

Finalmente, se proponen los porcentajes de carga de cada uno de los elementos del sistema, comprobándose que no existe ningún tipo de sobrecargas en ellos:

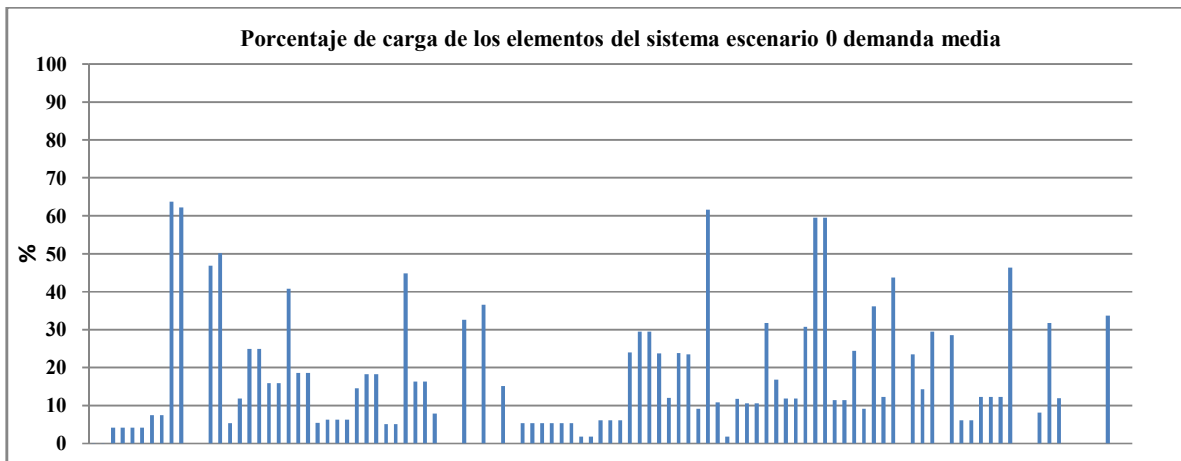


Figura 37. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 0 demanda media.

Demanda baja

La demanda del sistema es de **434,81 MW** repartida como indica la tabla (*Demanda eléctrica red Navarra*). Para equilibrar el flujo de cargas y dado que estamos ante un caso bajo de consumo se emplea un solo grupo de Castejón.

De nuevo, se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja. Se considera que la demanda baja representa las horas valle de la actividad del sistema eléctrico. Normalmente, las horas valle se encuentran en un horario nocturno, por lo que no se tiene presente la energía fotovoltaica.

Tabla 28. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda baja.

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVar)
ITOIZ	66	Minihidráulica	-12,2	3,6
LA SERNA	66	Minihidráulica	-20	6
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-23	7
TUDELA	66	Minihidráulica	-17	5
VIANA	66	Minihidráulica	-21	6,4

El resultado del flujo de cargas establece la potencia activa (en el nudo ficticio de la Serna) en **238,5 MW** y la potencia reactiva en **52,4 MVar**.

Finalmente se comprueba que el perfil de tensiones tanto de la red de transporte como la red de distribución está dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados como muestran las gráficas que se muestran a continuación:

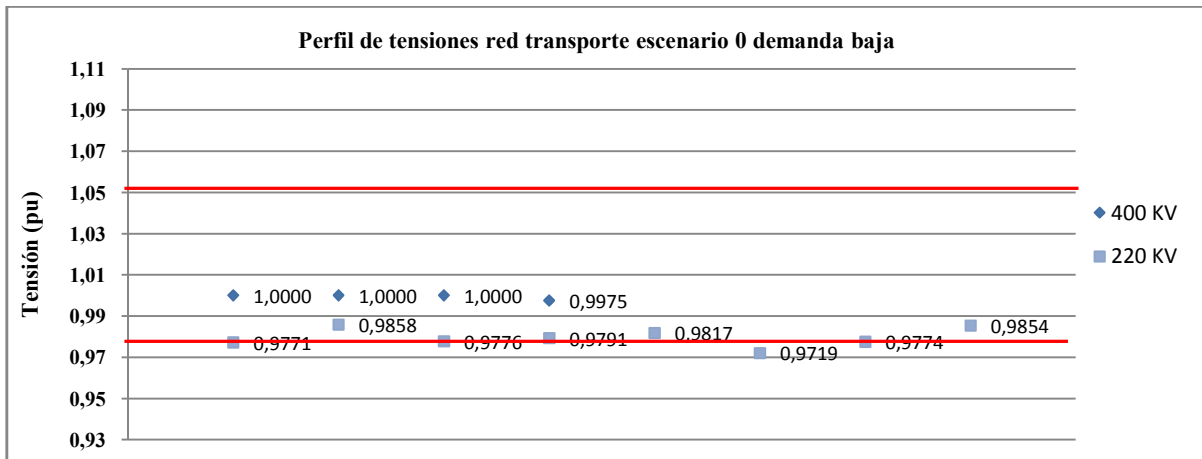


Figura 38. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0 demanda baja.

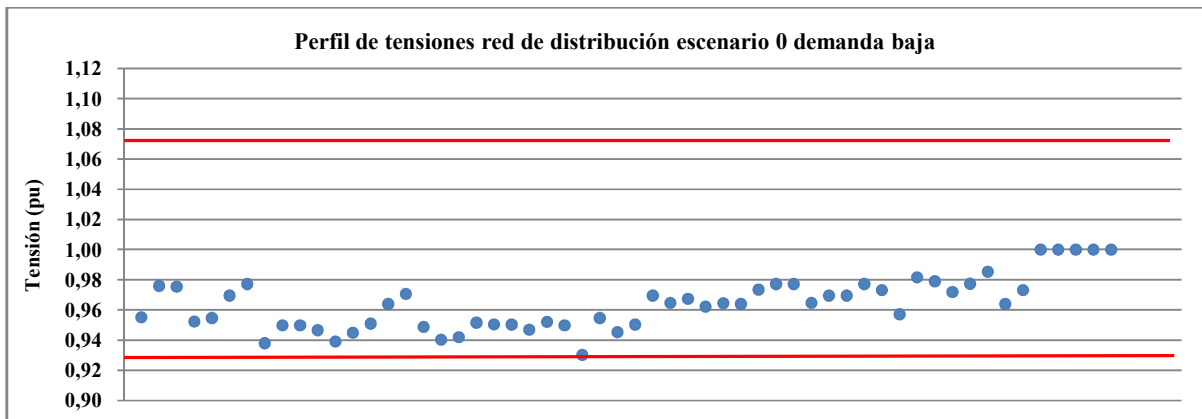


Figura 39. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0 demanda baja.

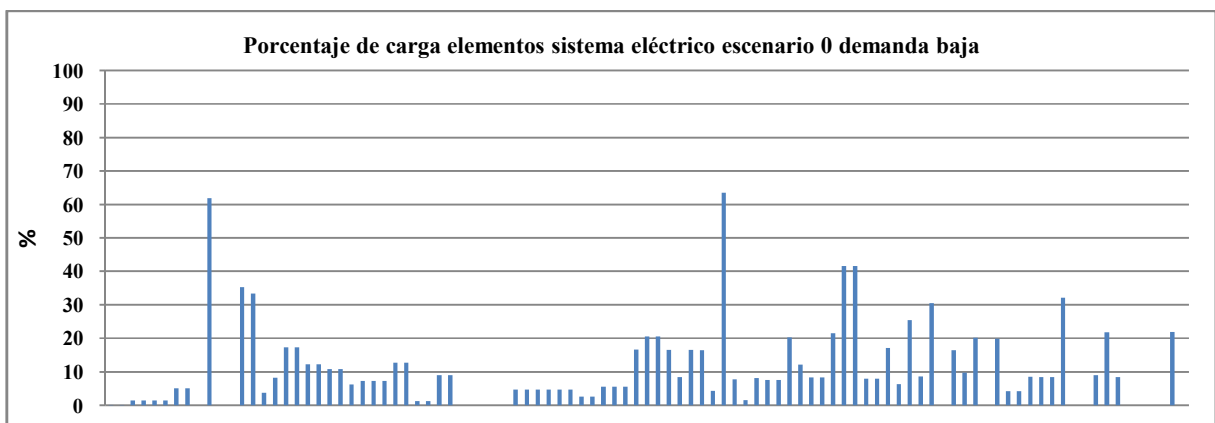


Figura 40. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 0 demanda baja.

Resumen Resultados

La tabla 29 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 29. Resumen flujo de cargas del escenario 0

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1003,0	87,2	891	24,8	ORCOYEN-LANDABEN 66 KV	84,9
Demanda media	743,2	87,2	643,30	12,7	CASTEJON 400KV TMIBERD1 19 KV	63,7
Demanda baja	597,3	155.69	434,81	6,9	CORDOVILLA -ITOIZ 66 KV	63,5

4.3.1.2. Horizonte 2011. Escenario 1 (500 Vehículos Eléctricos)

Los resultados que se van a presentar a continuación, son los referentes al escenario 1 perteneciente al horizonte temporal del año 2011. Como se ha descrito con anterioridad en este marco temporal se van a presentar, además del escenario 0 anteriormente propuesto, dos subapartados referentes al escenario 1. Por una parte, se encuentra el escenario 1.1 en el cual se produce una demanda de Vehículos Eléctricos que supone un incremento de 1,57 MW en la demanda eléctrica total. En el presente proyecto, se supone una recarga concentrada, y se sitúa el estudio en el caso más negativo, donde se produce una demanda total por parte de todos los vehículos que se introducen en el sistema eléctrico. Por otra parte, se propone el escenario 1.2, donde los 500 vehículos que se introducen representan un total de 3,34 MW.

Como se puede apreciar, el aumento de la demanda eléctrica corresponde a un pequeño porcentaje dentro del sistema eléctrico navarro. No obstante, se analizan los resultados estáticos para los tres casos de demanda: pico, media y valle.

4.3.1.2.1. Escenario 1.1: Recorrido 35 Km. Tipo de Recarga lenta 3,7 KW.

Demanda alta

La demanda del sistema es de **892,57 MW** repartida como indica la tabla 1 del ANEXO 3. Debido a que se trata de una demanda alta de consumo eléctrico, se han utilizado en los pertinentes estudios los tres grupos de Castejón, para así equilibrar el flujo de cargas en los estudios estáticos.

De nuevo, se supone que la energía fotovoltaica y la minihidráulica agrupada trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 0,95 capacitivo, para obtener así las máximas primas en el escenario con demanda alta, quedando los valores que se muestran en la tabla 26. Esta generación se modela como cargas negativas como se ha descrito anteriormente.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia del generador ficticio de La Serna en **-278,1 MW** y **149,8 MVar**, es decir, se exportan 278,1 MW de potencia activa y se absorben 149,8 MVar de potencia reactiva.

En el ANEXO 1 vienen recogidas las soluciones completas del flujo de cargas de este escenario. No obstante, a continuación se presentan de forma gráfica estas soluciones, para que puedan ser visualizadas.

El perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 41) y de la red de distribución (Figura 42) están dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados (Figura 43). Respecto a los resultados del año 2011 sin VE se aprecia que existe un ligero aumento de las cargas en los elementos del sistema, pero sin llegar a estar sobrecargados.

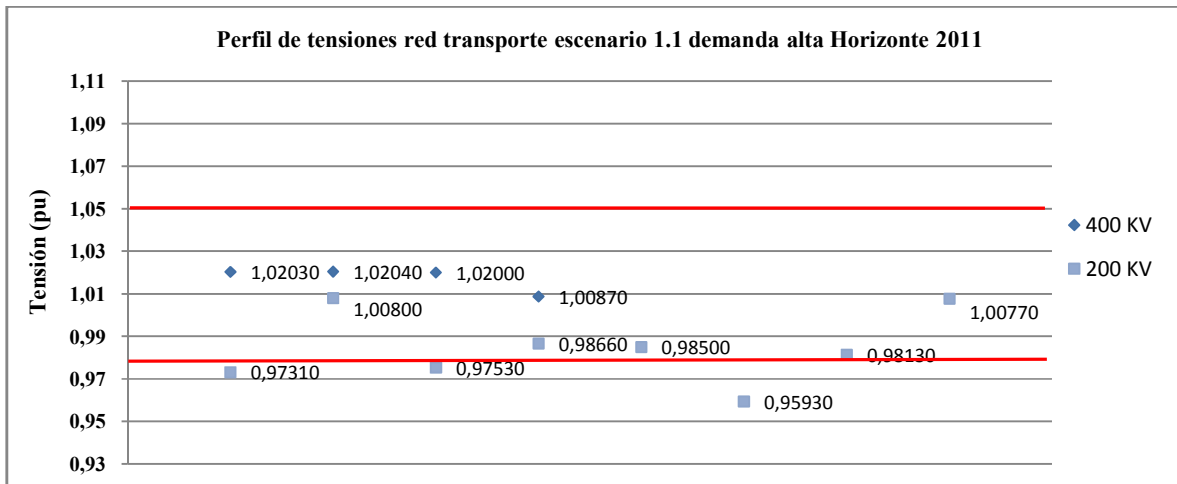


Figura 41: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2011

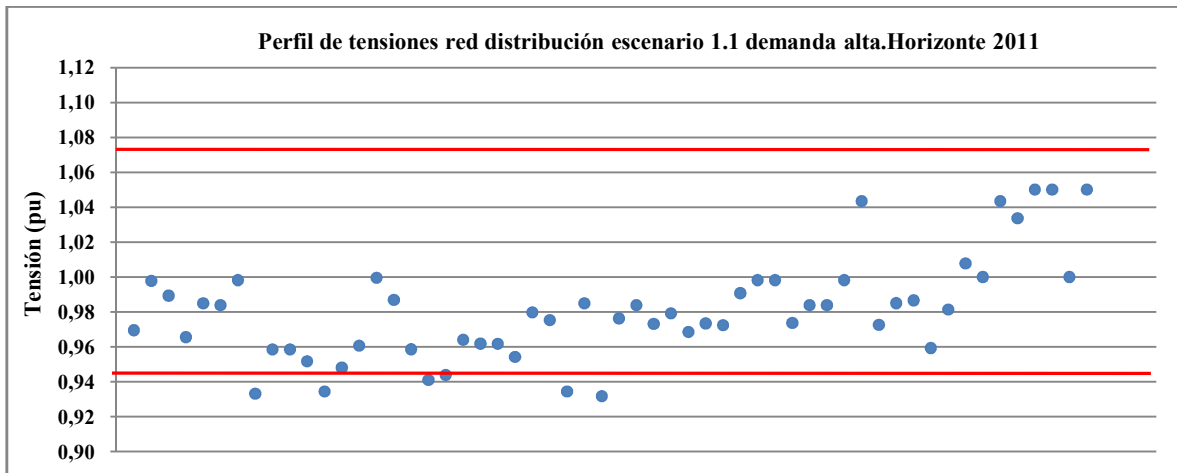


Figura 42: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2011

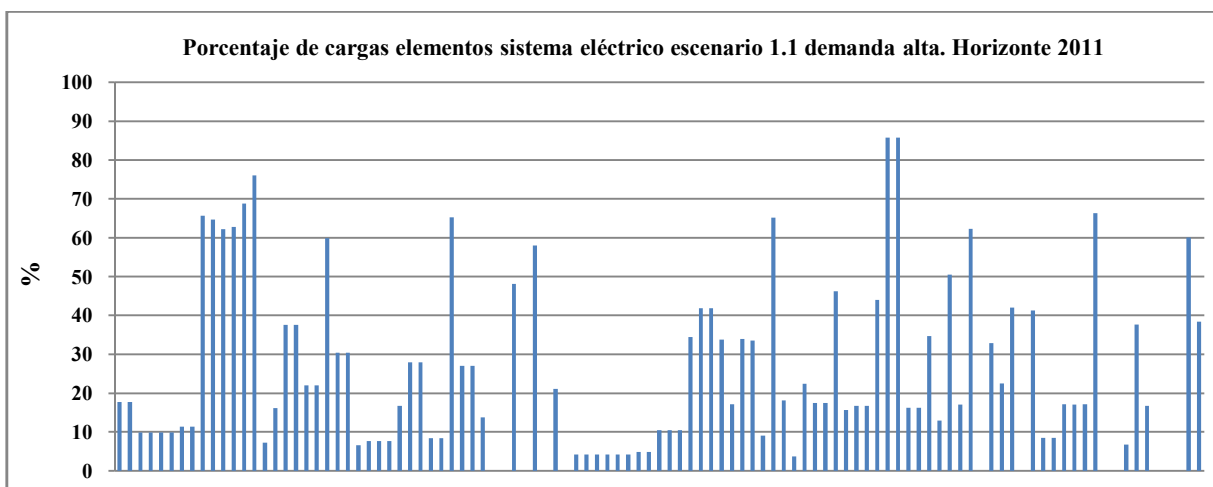


Figura 43: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1 demanda alta. Horizonte 2011.

Demanda media

La demanda del sistema es de **644,44 MW** repartida como indica la tabla (*Demanda eléctrica red Navarra*). Para equilibrar el flujo de cargas y debido a que en este escenario la demanda se considera media, se emplean los dos grupos de Castejón.

Se supone que la energía fotovoltaica y la mini hidráulica agrupadas se encuentran trabajando al 70 % y con **factor de potencia unitario** para obtener las máximas primas en el escenario que se está estudiando, quedando los valores como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 30. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 1.1 demanda media.

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVar)
LA SERNA	220	Fotovoltaica	-20	0
TUDELA	220	Fotovoltaica	-30	0
OLITE	66	Fotovoltaica	-4,6	0
VIANA	66	Fotovoltaica	-14	0
ITOIZ	66	Minihidráulica	-12,2	0
LA SERNA	66	Minihidráulica	-20	0
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-23	0

TUDELA	66	Minihidráulica	-17	0
VIANA	66	Minihidráulica	-21	0

El flujo de cargas establece la potencia del generador ficticio de la Serna en **85,2 MW** y **26,7 MVar**, es decir que absorbe 85,2 de potencia activa y 26,7 de potencia reactiva. Se pueden comprobar los resultados obtenidos en el anexo 1, donde se detallan todos los resultados obtenidos con el software PPSe.

Como se puede apreciar en las siguientes gráficas, se va a observar que por una parte, los perfiles de tensión de la red de transporte por un lado, y la red de distribución por otro, están dentro de los límites permitidos. Además tampoco existen líneas o transformadores sobrecargados.

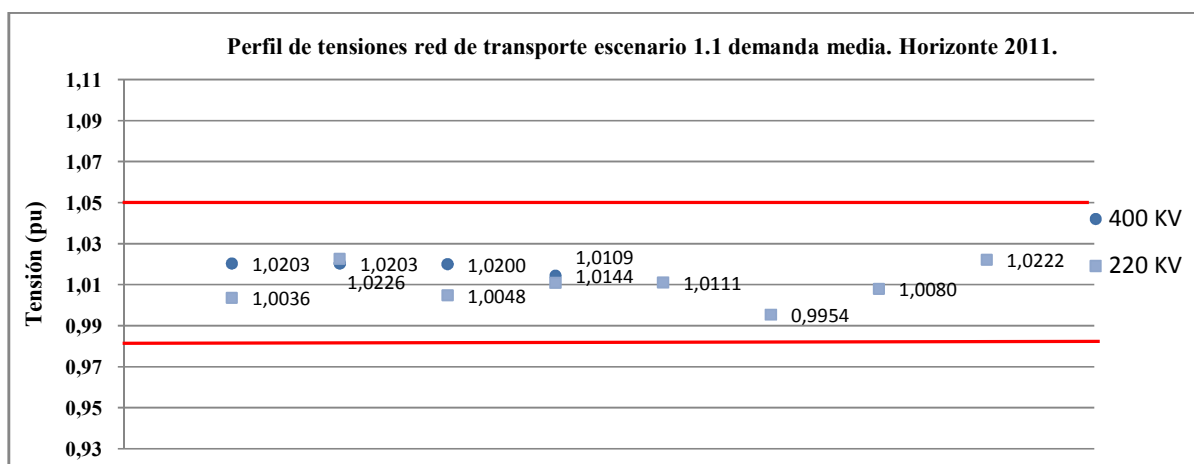


Figura 44: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2011

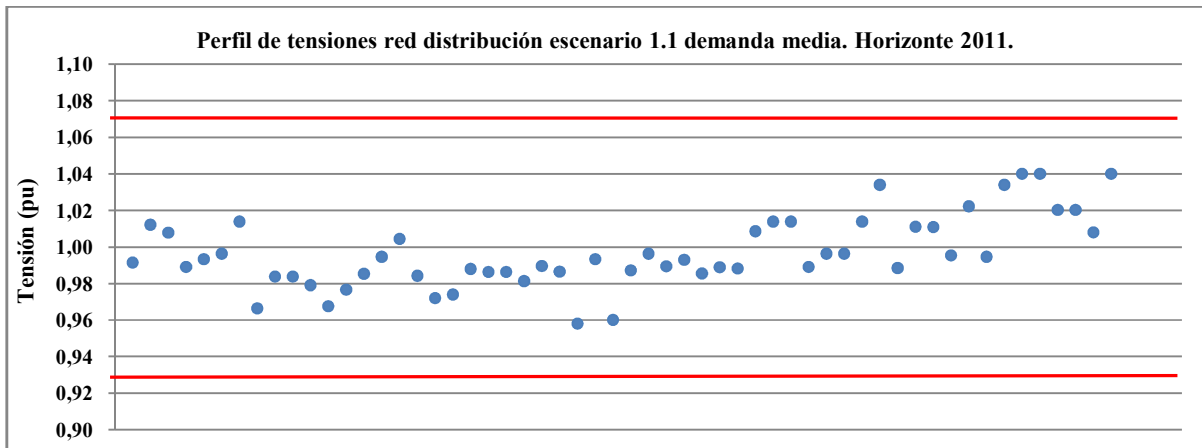


Figura 45: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2011

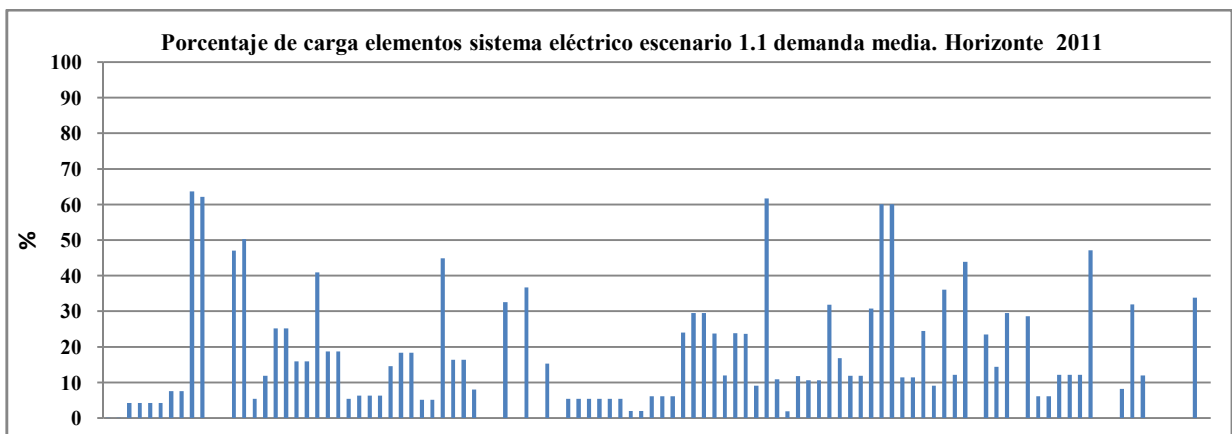


Figura 46: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1 demanda media. Horizonte 2011

Demanda baja

La demanda del sistema es de **435,57 MW** repartida como indica la tabla (*Demanda eléctrica red Navarra*). Para equilibrar el flujo de cargas y dado que estamos ante un caso bajo de consumo se emplea un solo grupo de Castejón.

De nuevo, se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La

energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja. Se considera que la demanda baja representa las horas valle de la actividad del sistema eléctrico. Normalmente, las horas valle se encuentran en un horario nocturno, por lo que no se tiene presente la energía fotovoltaica.

Tabla 31. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 1.1 demanda baja.

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVar)
ITOIZ	66	Minihidráulica	-12,2	3,6
LA SERNA	66	Minihidráulica	-20	6
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-23	7
TUDELA	66	Minihidráulica	-17	5
VIANA	66	Minihidráulica	-21	6,4

El resultado del flujo de cargas establece la potencia activa (en el nudo ficticio de la Serna) en **239,3 MW** y la potencia reactiva en **53,8 MVar**.

Finalmente se comprueba que el perfil de tensiones tanto de la red de transporte como la red de distribución está dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados como muestran las gráficas que se muestran a continuación:

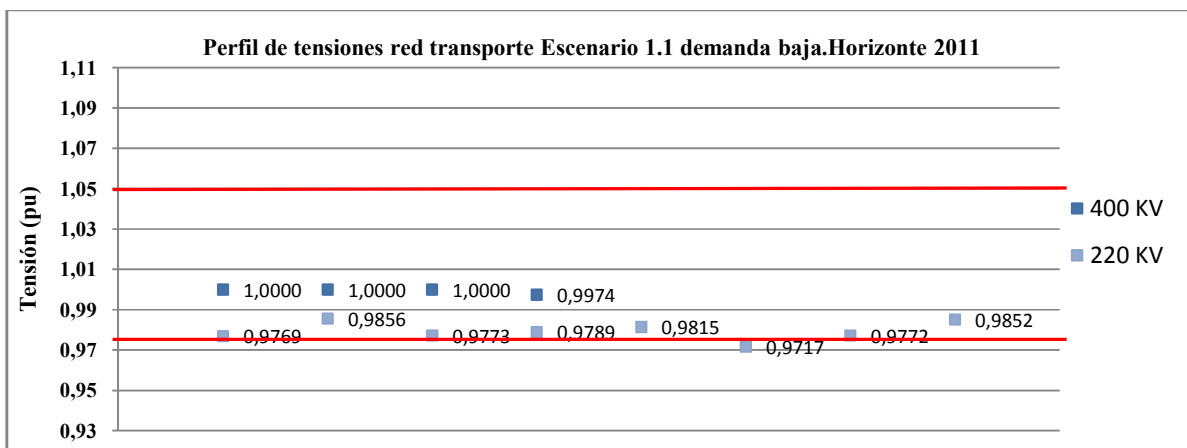


Figura 47: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2011.

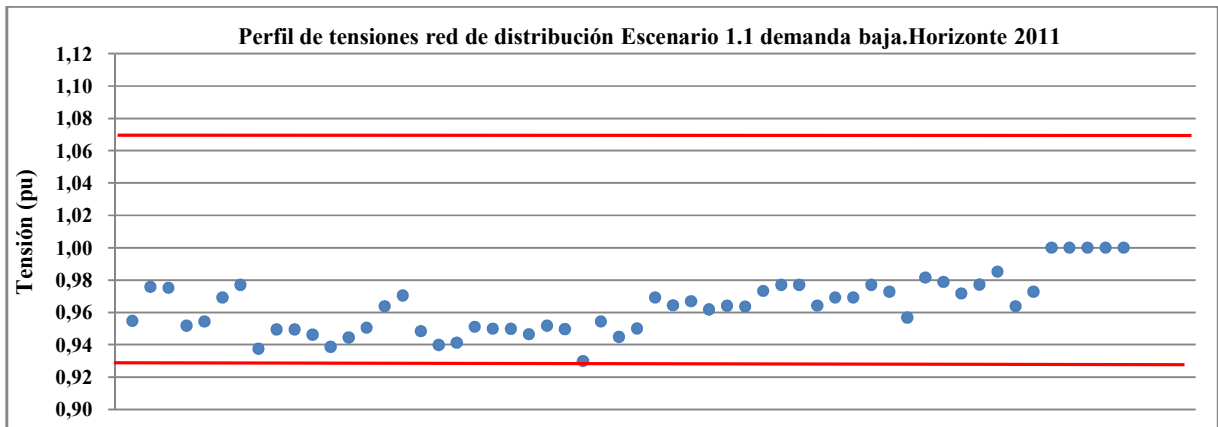


Figura 48: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2011.

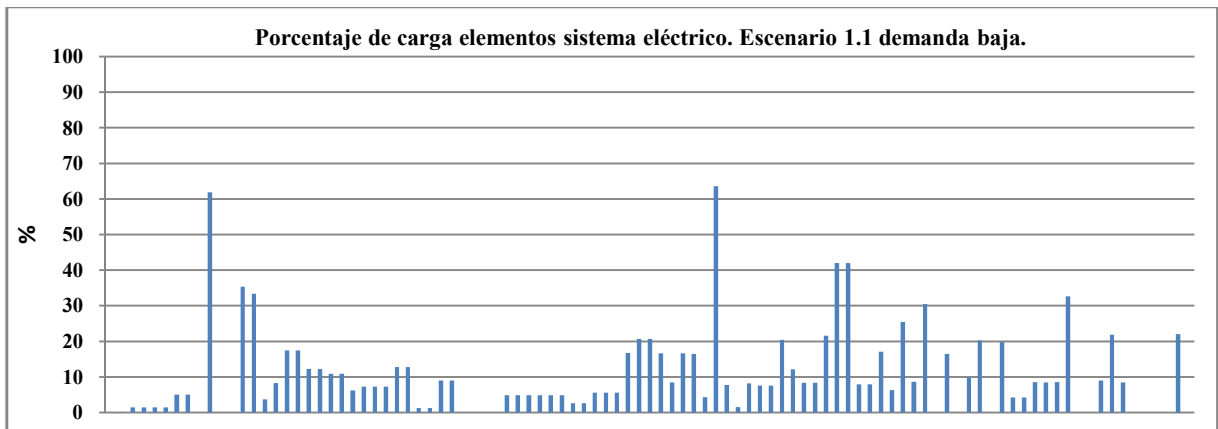


Figura 49: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1 demanda baja. Horizonte 2011

RESUMEN RESULTADOS

La tabla 32 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 32. Resumen flujo de cargas del escenario 1.1. Horizonte 2011

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1004,7	87,05	892,75	25,0	ORCOYEN-LANDABEN 66 KV	85,8
Demanda media	744	86,86	644,44	12	CASTEJON 400KV TMIBERD1 19 KV	63,7
Demanda baja	598,1	155,63	435,57	6,9	CORDOVILLA -ITOIZ 66 KV	63,5

4.3.1.2.2. Escenario 1.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga Rápida 7.4 KW.

Demanda alta

La demanda del sistema es de **894,34 MW** repartida como indica la tabla 2 del ANEXO 3. Para equilibrar el flujo de cargas se emplean los tres grupos de Castejón.

De nuevo, se supone que la energía fotovoltaica y la minihidráulica agrupada trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 0,95 capacitivo, para obtener así las máximas primas en el escenario con demanda alta, quedando los valores que se muestran en la tabla 26. Esta generación se modela como cargas negativas como se ha descrito anteriormente.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia del generador ficticio de La Serna en **-276,1 MW** y **152,1 MVAR**, es decir, se exportan 276,1 MW de potencia activa y se absorben 152,1 MVAR de potencia reactiva.

De nuevo en el anexo 1 vienen recogidas las soluciones completas al flujo de cargas de este escenario.

El perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 50) y de la red de distribución (Figura 51) están dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados (Figura 52). Respecto a los resultados del año 2011 sin VE se aprecia que existe un ligero aumento de las cargas en los elementos del sistema, pero sin llegar a estar sobrecargados. En este caso, además existe un ligero aumento de estas sobrecargas respecto del escenario 1.1 debido a que hay un mayor consumo de energía.

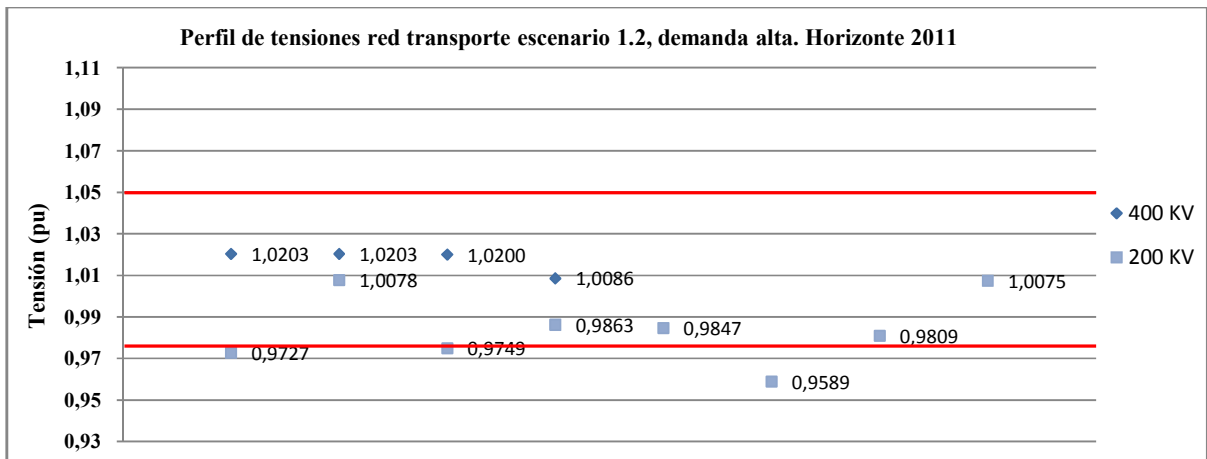


Figura 50: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2011.

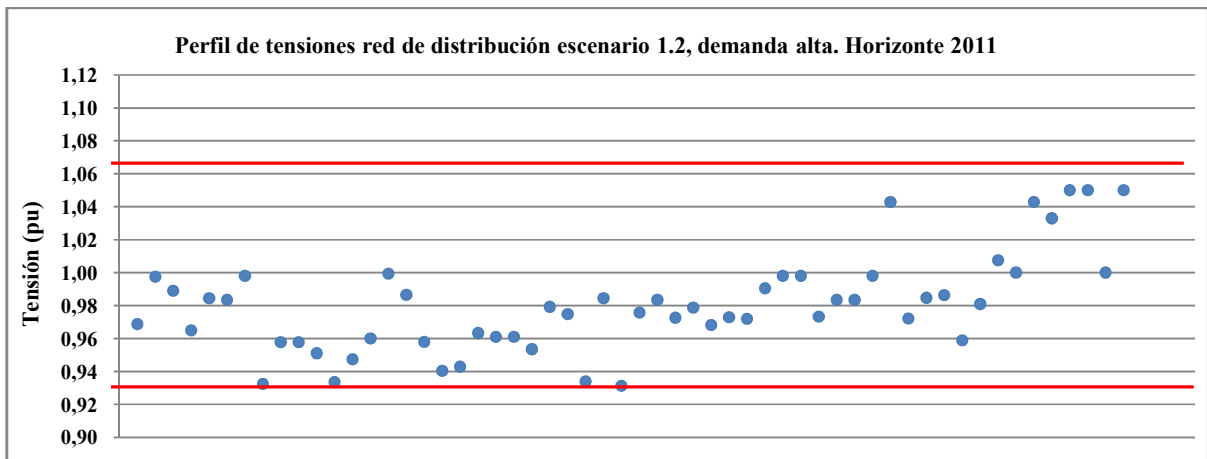


Figura 51: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2011.

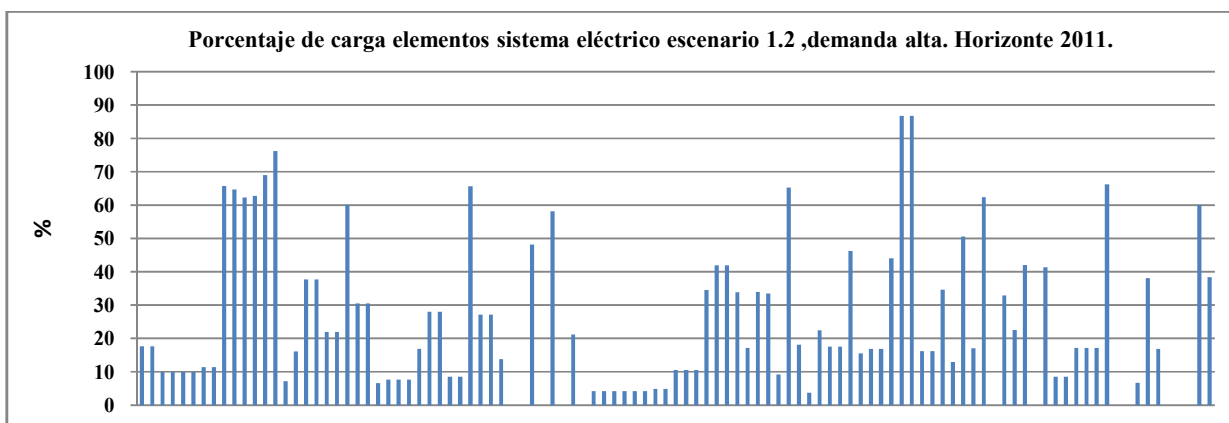


Figura 52: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2 demanda alta. Horizonte 2011

Demanda media

La demanda del sistema es de **645,71 MW** repartida como indica la tabla (*Demanda eléctrica red Navarra*). Para equilibrar el flujo de cargas y debido a que en este escenario la demanda se considera media, se emplean los dos grupos de Castejón.

Se supone que la energía fotovoltaica y la mini hidráulica agrupadas se encuentran trabajando al 70 % y con **factor de potencia unitario** para obtener las máximas primas en el escenario que se está estudiando, quedando los valores como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 33. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 1.2 demanda media.

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVAr)
LA SERNA	220	Fotovoltaica	-20	0
TUDELA	220	Fotovoltaica	-30	0
OLITE	66	Fotovoltaica	-4,6	0
VIANA	66	Fotovoltaica	-14	0
ITOIZ	66	Minihidráulica	-12,2	0
LA SERNA	66	Minihidráulica	-20	0
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-23	0
TUDELA	66	Minihidráulica	-17	0
VIANA	66	Minihidráulica	-21	0

El flujo de cargas establece la potencia del generador ficticio de la Serna en **86,7 MW** y **17,7 MVar**, es decir que absorbe 86,7 de potencia activa y 17,7 de potencia reactiva. Se pueden comprobar los resultados obtenidos en el anexo 1, donde se detallan todos los resultados.

Como se puede apreciar en las siguientes gráficas, se va a observar que por una parte, los perfiles de tensión de la red de transporte por un lado, y la red de distribución por otro, están dentro de los límites permitidos. Además tampoco existen líneas o transformadores sobrecargados.

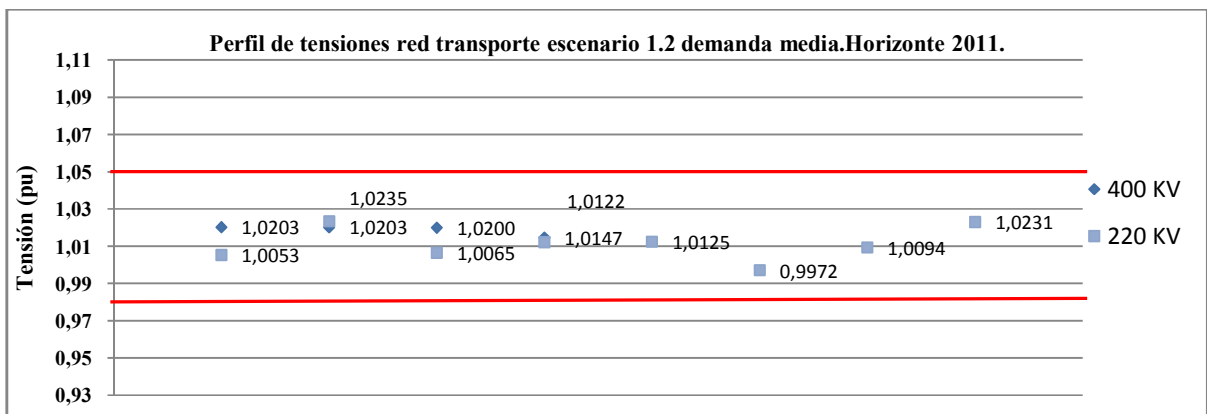


Figura 53: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2011.

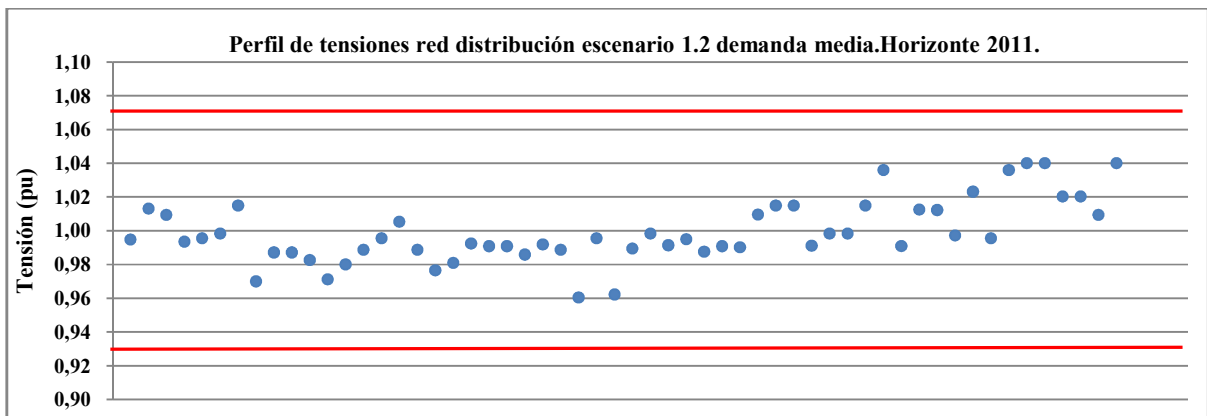


Figura 54: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2011.

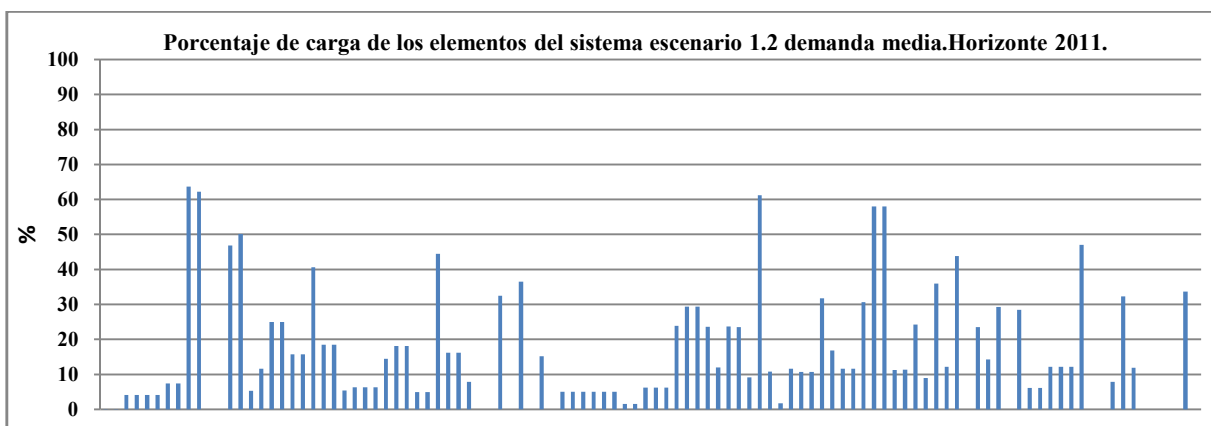


Figura 55: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2 demanda media. Horizonte 2011

Demanda baja

La demanda del sistema es de **436,44MW** repartida como indica la tabla (*Demanda eléctrica red Navarra*). Para equilibrar el flujo de cargas y dado que estamos ante un caso bajo de consumo se emplea un solo grupo de Castejón.

De nuevo, se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja, como se ha apuntado anteriormente.

Tabla 34. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 1.2 demanda baja.

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVar)
ITOIZ	66	Minihidráulica	-12,2	3,6
LA SERNA	66	Minihidráulica	-20	6
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-23	7
TUDELA	66	Minihidráulica	-17	5
VIANA	66	Minihidráulica	-21	6,4

El resultado del flujo de cargas establece la potencia activa (en el nudo ficticio de la Serna) en **240,2 MW** y la potencia reactiva en **54,4 MVar**.

Finalmente se comprueba que el perfil de tensiones tanto de la red de transporte como la red de distribución está dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados como muestran las gráficas que se muestran a continuación:

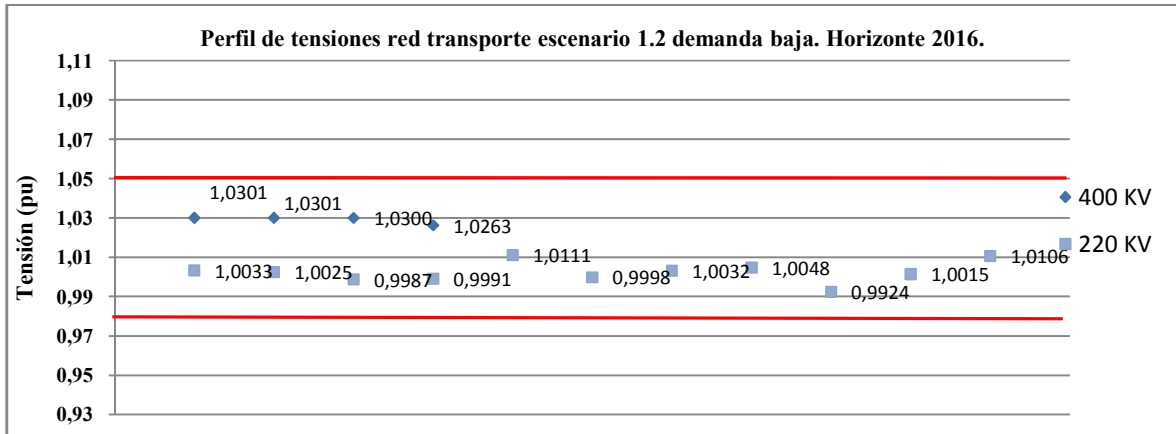


Figura 56: Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2011.

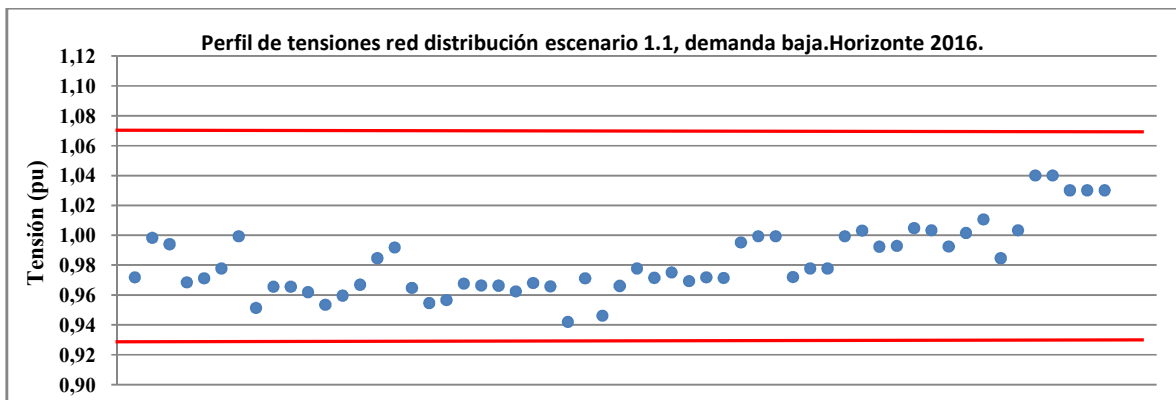


Figura 57: Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2011.

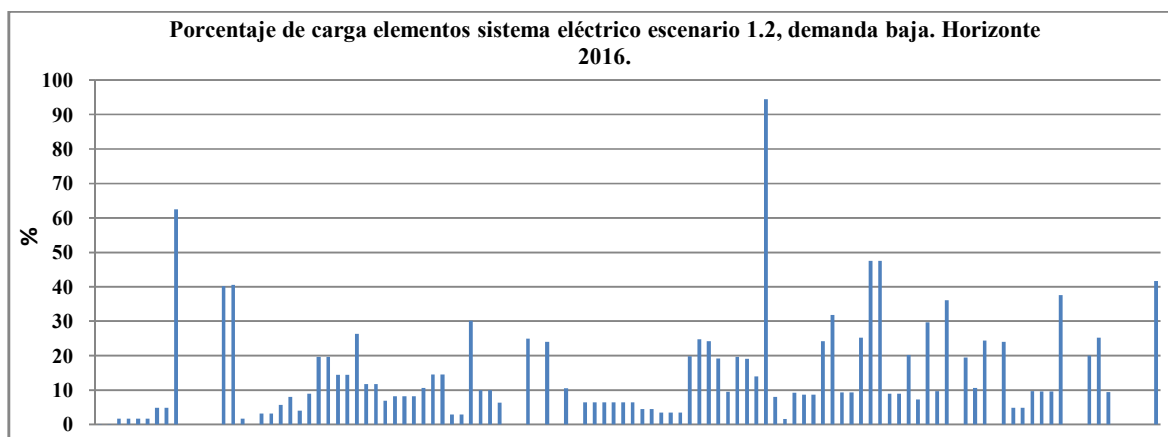


Figura 58: Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2 demanda baja. Horizonte 2011.

RESUMEN RESULTADOS

La tabla 35 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 35. Resumen flujo de cargas del escenario 1.2. Horizonte 2011

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	Valor de la carga %
					Elemento con mayor carga	
Demanda alta	1006,7	87,26	894,34	25,1	ORCOYEN-LANDABEN 66 KV	86,7
Demanda media	745,5	87,19	645,71	12,6	CASTEJON 400KV TMIBERD1 19 KV	63,7
Demanda baja	599	155,66	436,44	6,9	CORDOVILLA -ITOIZ 66 KV	63,6

4.3.1.3. Horizonte 2016. Escenario 0. Caso BASE sin Vehículo eléctrico.

Demanda alta

La demanda del sistema es de **1024,65 MW** ya que aumenta en torno a un 20 % respecto de la demanda indicada en la Tabla 11. Exactamente, consideramos que este

incremento es del 15 % para realizar los cálculos. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que estamos en el caso de una demanda alta, se conectan los tres grupos de Castejón.

Como se indicó con anterioridad, se considera que la energía minihidráulica aumenta en un 25 % su valor de potencia instalada en este nuevo Horizonte temporal, así como la energía fotovoltaica, la cual se considera que aumenta en un 50 % su valor de potencia instalada respecto del año 2011. De nuevo se considera que este tipo de energías agrupadas trabajan al 70 % y con un factor de potencia 0,95 capacitivo, para así obtener las máximas primas en el escenario con demanda alta, quedando los valores que se muestran a continuación en la siguiente Tabla 36:

Tabla 36. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda alta. Horizonte 2016

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVAr)
LA SERNA	220	Fotovoltaica	-30,00	-9,00
TUDELA	220	Fotovoltaica	-45,00	-13,50
OLITE	66	Fotovoltaica	-7,00	-2,00
VIANA	66	Fotovoltaica	-21,00	-6,30
ITOIZ	66	Minihidráulica	-15,00	-4,50
LA SERNA	66	Minihidráulica	-25,00	-7,50
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-28,75	-8,75
TUDELA	66	Minihidráulica	-21,25	-6,25
VIANA	66	Minihidráulica	-26,25	-8,00

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **143,5 MW** y **46,9 MVAr**, esto es, se absorben 143,5 MW de potencia activa y 46,9 MVAr de potencia reactiva.

En el anexo 2 vienen recogidas las soluciones completas del flujo de cargas de este escenario. No obstante, a continuación se presentan de forma gráfica estas soluciones, para que puedan ser visualizadas.

A continuación se muestran las gráficas referentes a los límites de tensiones en la red de transporte por un lado, y en la red de distribución por otro. Como se observa, el perfil de tensiones de la red de transporte está dentro de los límites permitidos:

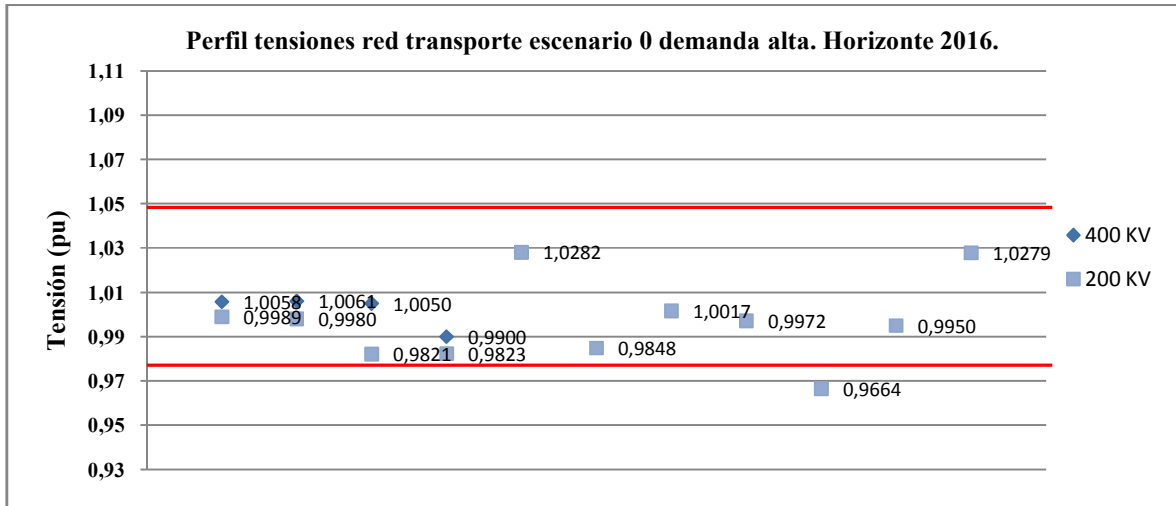


Figura 59. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0, demanda alta. Horizonte 2016

Por su parte la subestación de Viana 66 KV donde se conecta la generación de minihidráulica y fotovoltaica está ligeramente por encima de los límites permitidos, como muestra la figura 60. El valor de tensión en pu de dicha subestación corresponde al valor de 1,0834. Esto se debe a la fuerte generación de reactiva de las energías renovables para conseguir las primas de producción en escenarios con demanda alta.

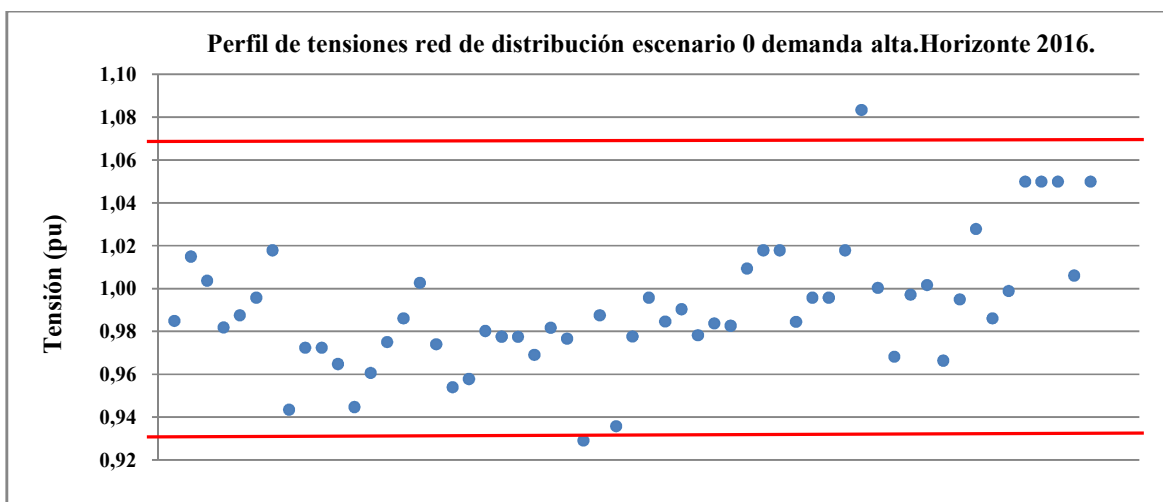


Figura 60. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0, demanda alta. Horizonte 2016

Finalmente, los elementos del sistema eléctrico (líneas y transformadores) no se encuentran sobrecargados, aunque cabe decir que existen elementos cuyas cargas superan un porcentaje superior al 80 % de carga, como es por ejemplo, la línea de 66 KV que va de Orcoyen a Landaben con un 96.4 % de carga. (Ver *anexo 2*).

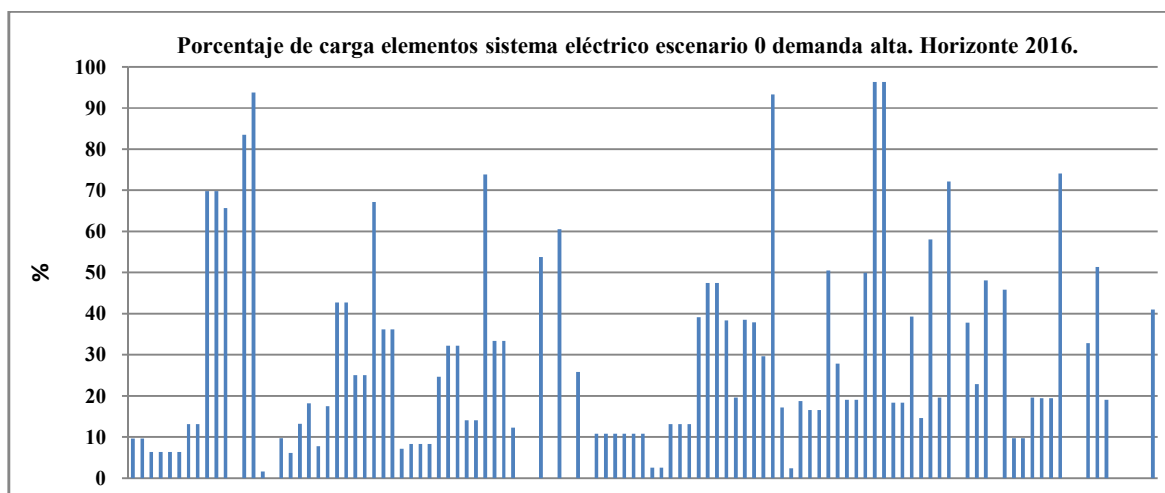


Figura 61. Porcentaje de carga elementos sistema eléctrico escenario 0 demanda alta. Horizonte 2016

Demanda media

La demanda del sistema es de **739,80 MW** ya que aumentan alrededor de un 20 % respecto de la demanda media indicada para el horizonte 2011. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que se trata de un caso de consumo medio, se emplean dos de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25% y un 50 % respectivamente como se ha indicado con anterioridad respecto a los datos del año 2011. Además se supone que estos dos tipos de energías trabajan al 70 % y con un **factor de potencia 1** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda media quedando los valores como se detalla a continuación en la tabla 37.

**Tabla 37. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda media.
Horizonte 2016**

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVar)
LA SERNA	220	Fotovoltaica	-30,00	0
TUDELA	220	Fotovoltaica	-45,00	0
OLITE	66	Fotovoltaica	-7,00	0
VIANA	66	Fotovoltaica	-21,00	0
ITOIZ	66	Minihidráulica	-15,00	0
LA SERNA	66	Minihidráulica	-25,00	0
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-28,75	0
TUDELA	66	Minihidráulica	-21,25	0
VIANA	66	Minihidráulica	-26,25	0

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **129,8 MW** y **23,6 MVar**, lo que significa que se absorben 129,8 MW de potencia activa y 23,6 MVar de potencia reactiva.

A continuación, se presentan el perfil de tensiones de la red de transporte y de la red de distribución, (Figura 62 y 63) los cuales están dentro de los límites permitidos. Respecto al porcentaje de carga de elementos pertenecientes al sistema eléctrico no se presentan ninguna sobrecarga, exceptuando el caso de la línea Cordovilla-Itoiz de 66 KV, que presenta un 94.6 % de carga. (Figura 64)

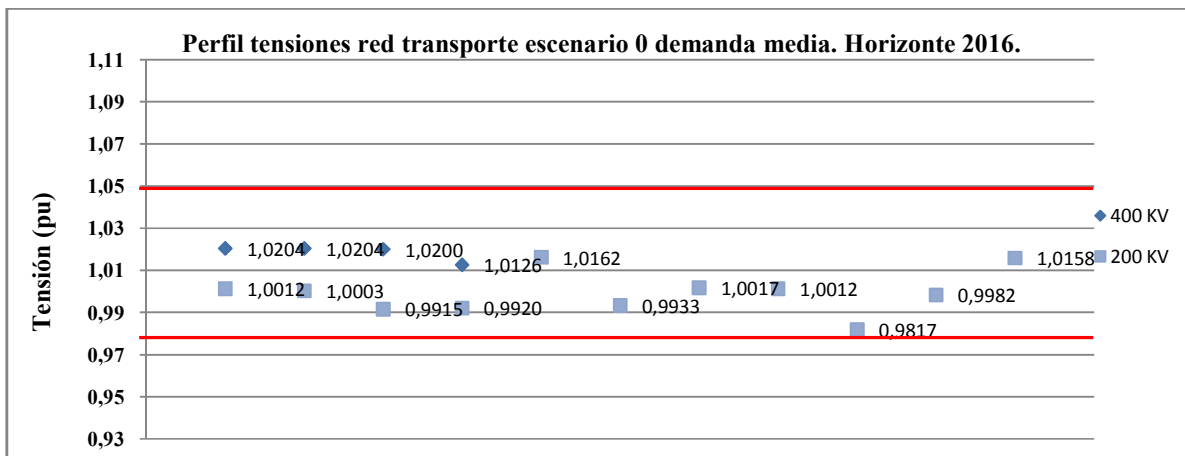


Figura 62. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0, demanda media. Horizonte 2016

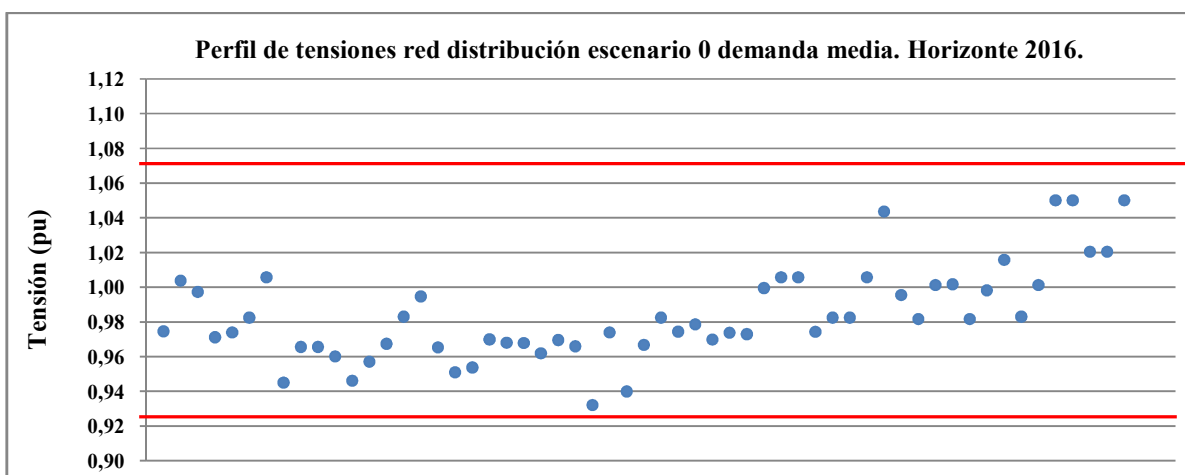


Figura 63. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0, demanda media. Horizonte 2016

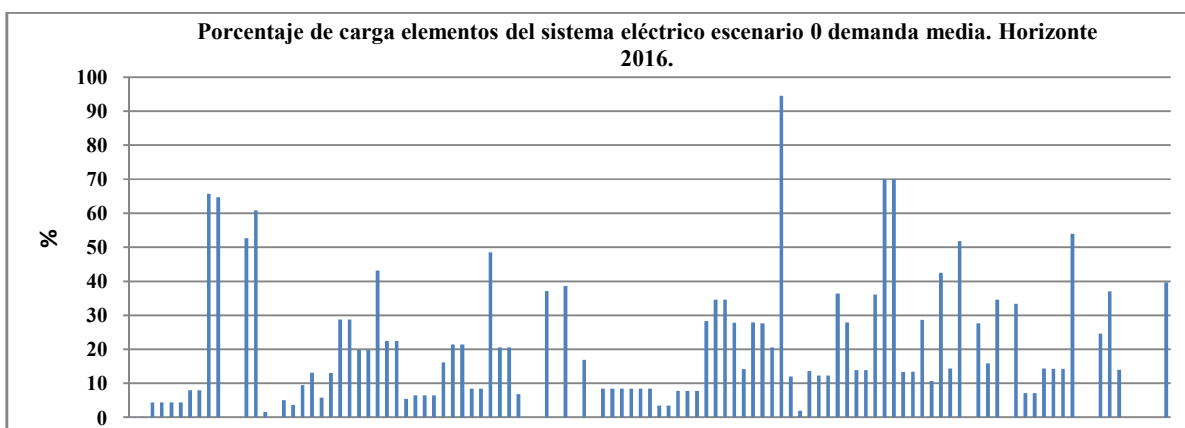


Figura 64. Porcentaje de carga elementos sistema eléctrico escenario 0 demanda media. Horizonte 2016

Demanda baja

La demanda del sistema es de **500,3 MW** ya que aumentan alrededor de un 20 % respecto de la demanda media indicada para el horizonte 2011. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que se trata de un caso de consumo bajo, se emplean uno solo de los grupos de Castejón.

Se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja. Se considera que la demanda baja representa las horas valle de la actividad del sistema eléctrico. Normalmente, las horas valle se encuentran en un horario nocturno, por lo que no se tiene presente la energía fotovoltaica

**Tabla 38. Energía fotovoltaica y mini hidráulica agrupadas escenario 0 demanda alta.
Horizonte 2016**

SUBESTACIÓN	TENSIÓN (KV)	ENERGÍA	P (MW)	Q (MVar)
ITOIZ	66	Minihidráulica	-15,00	4,50
LA SERNA	66	Minihidráulica	-25,00	7,50
ORCOYEN	66	Minihidráulica	-28,75	8,75
TUDELA	66	Minihidráulica	-21,25	6,25
VIANA	66	Minihidráulica	-26,25	8,00

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **250,6 MW** y **50,8MVar**, es decir se absorberán 250,6 MW de potencia activa y 50,8 MVar de potencia reactiva.

Finalmente el perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 65) y de la red de distribución (Figura 66) están dentro de lo límites permitidos y no existen líneas o transformadores sobrecargados, aunque cabe destacar que la línea Cordovilla-Itoiz de 66 KV que presenta un 94.1 % de carga. (Figura 67).

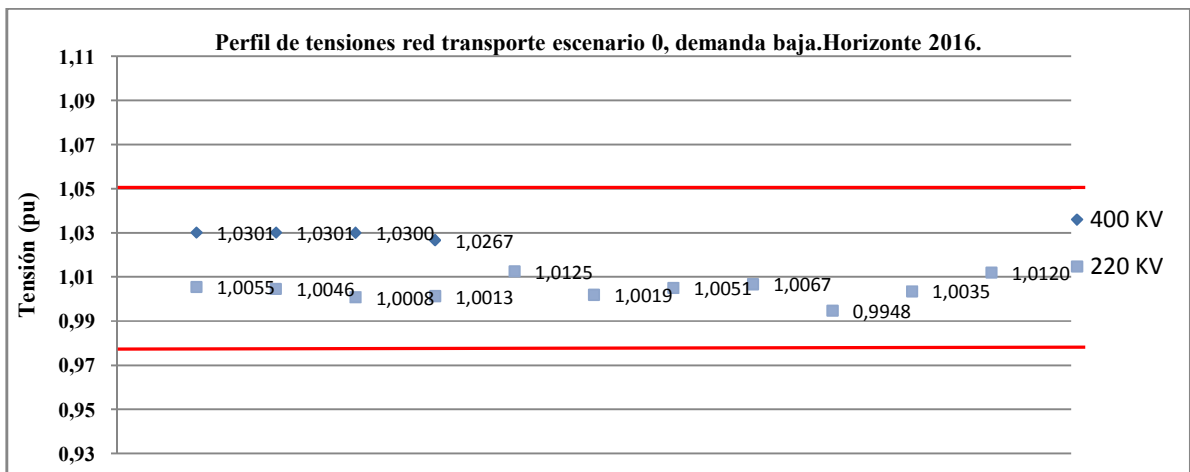


Figura 65. Perfil de tensiones red de transporte escenario 0, demanda baja. Horizonte 2016

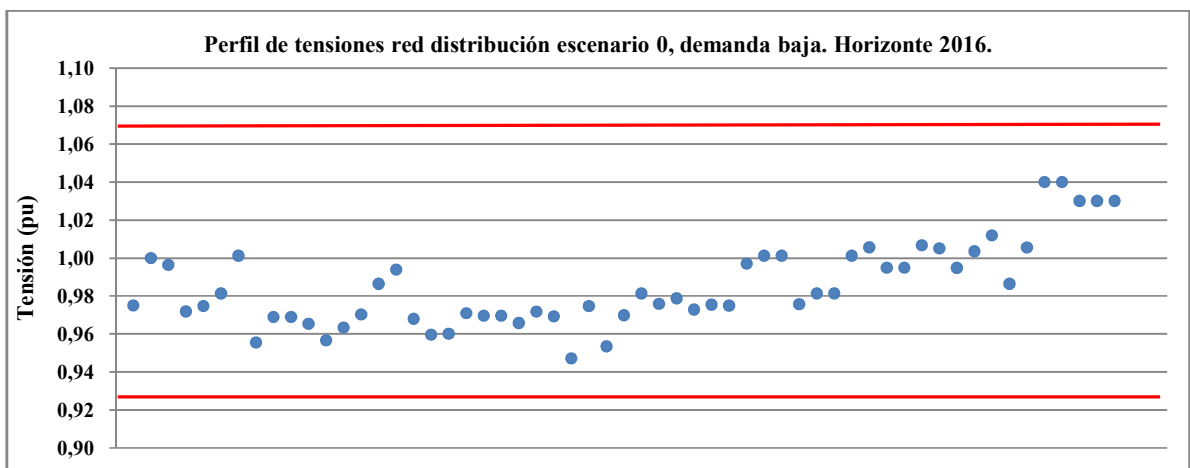


Figura 66. Perfil de tensiones red de distribución escenario 0, demanda baja. Horizonte 2016

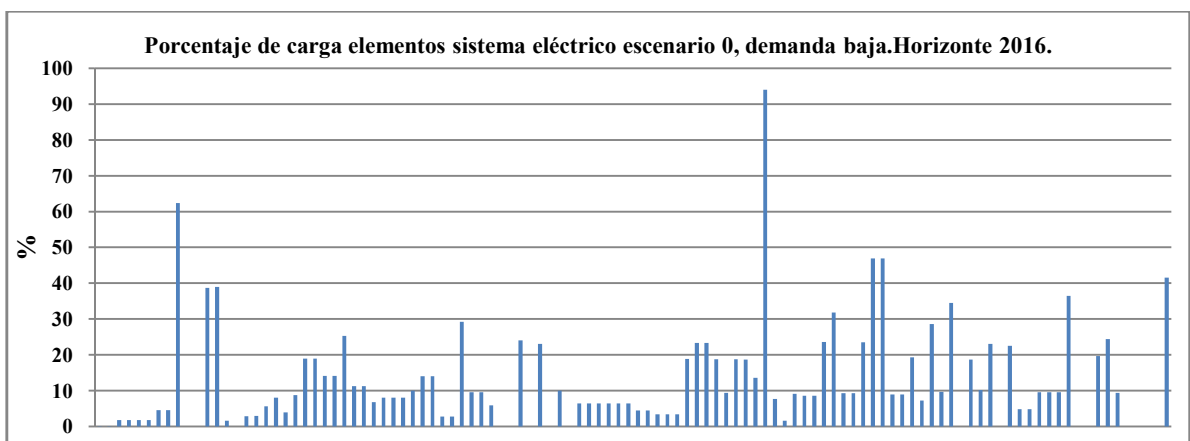


Figura 67. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 0, demanda baja. Horizonte 2016.

RESUMEN RESULTADOS

La tabla 39 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 39. Resumen flujo de cargas del escenario 0. Horizonte 2016

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1122,3	63,05	1024,65	34,6	ORCOYEN-LANDABEN 66.000 KV	96,4
Demanda media	808,6	49,2	739,80	19,6	CORDOVILLA-ITOIZ 66.000 KV	94,6
Demanda baja	629,3	117	500,3	12	CORDOVILLA-ITOIZ 66.000	94,1

4.3.1.4. Horizonte 2016. Escenario 1 (2.000 Vehículos Eléctricos)

Los resultados que se van a presentar a continuación, son los referentes al escenario 1 perteneciente al Horizonte temporal del año 2016. Por una parte, se encuentra el **escenario 1.1** en el cual se produce una demanda de Vehículos Eléctricos que supone un incremento de **6,284 MW** en la demanda eléctrica total. En el presente proyecto, se supone una recarga concentrada, y se sitúa el estudio en el caso más negativo, donde se produce una demanda total por parte de todos los vehículos que se introducen en el sistema eléctrico. Por otra parte, se propone el **escenario 1.2**, donde los 2.000 vehículos que se introducen representan un total de **13,363 MW**.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en los estudios estáticos de cada uno de los escenarios, aplicados a las tres tipologías de demanda que se trabajan en el presente proyecto: demanda alta, media, y baja.

4.3.1.4.1. Escenario 1.1: Recorrido 35 Km. tipo de recarga Lenta 3,7 kW.

Demanda alta

La demanda del sistema es de **1.030,95 MW**, repartidos como indica la Tabla 3 disponible en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda alta de consumo, se emplean los tres de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 0,95 capacitivo para obtener las máximas primas en el escenario con demanda alta. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 36 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **-349,6 MW y 1,9 MVar**, esto es, se exportan 349,6 MW de potencia activa y se absorben 1,9 MW de potencia reactiva.

A continuación, se presentan los resultados referentes al perfil de tensiones de la red de transporte y de distribución, así como el porcentaje de carga de los diferentes elementos del sistema.

Como se puede observar, el perfil de tensiones de la red de transporte se encuentra dentro de los límites permitidos (Figura 68). Con lo que respecta al perfil de tensiones de la red de distribución, cabe destacar la subestación de Viana de 66 KV donde se conecta la generación minihidráulica y fotovoltaica, está ligeramente por encima de los límites establecidos. Su valor de tensión alcanza 1,0857 pu. (Figura 69)

Por su parte, se observa que existen dos líneas de 66 KV sobrecargadas por encima del 80 % que deben ser mencionadas, como se puede ver en la Figura 70: como son Cordovilla-Itoiz (92.8% de carga) y Orcoyen-Landaben (95.9%).

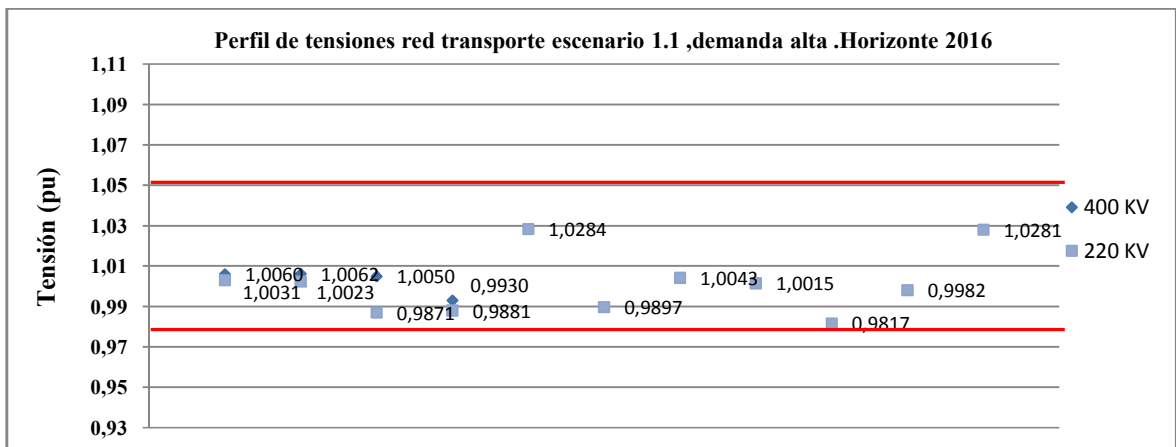


Figura 68. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2016

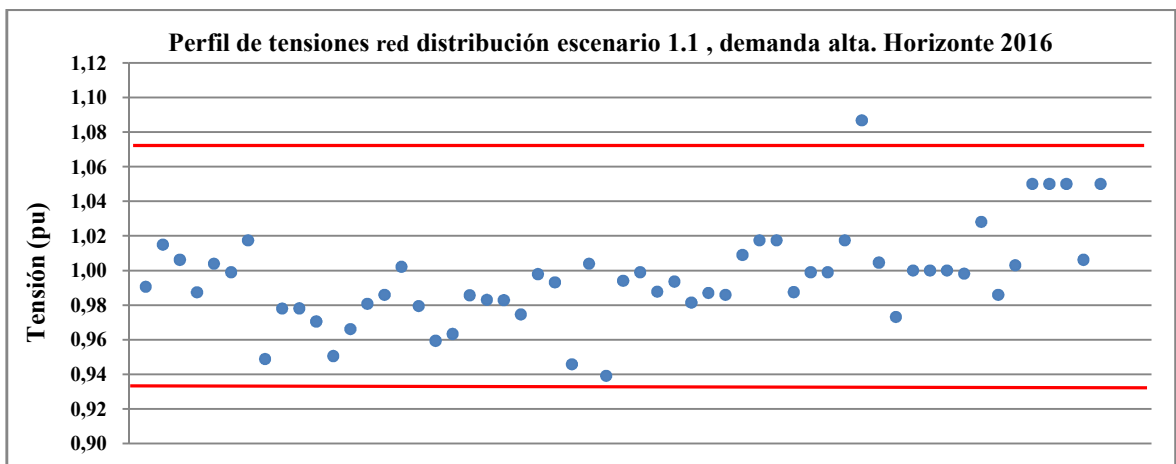


Figura 69. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2016

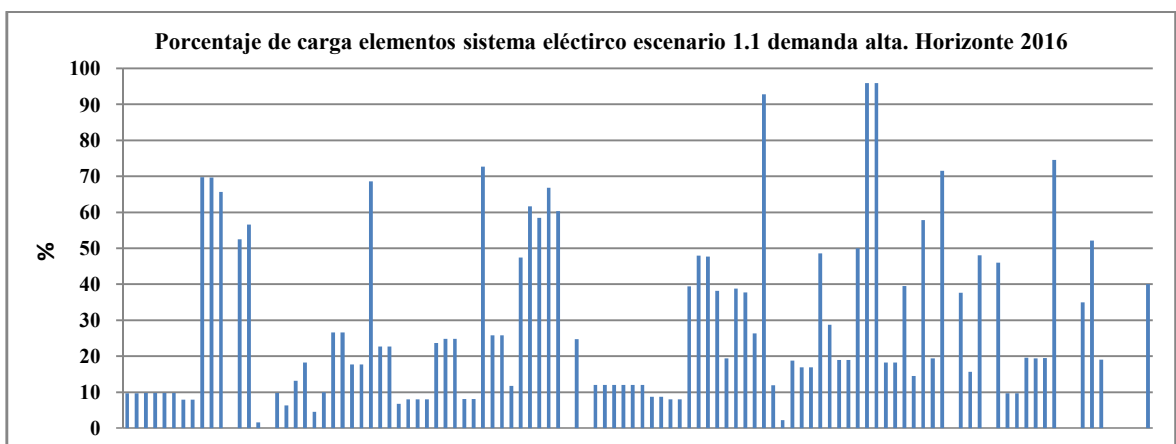


Figura 70. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1, demanda alta. Horizonte 2016.

Demanda media

La demanda del sistema es de **746,13 MW** repartida como indica la Tabla 3 disponible en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda media de consumo, se emplean dos de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 1 para obtener las máximas primas en el escenario con demanda media. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 37 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **136,4 MW y 31 MVar**, es decir, se absorberán 136,4 MW de potencia activa y 31 MVar de potencia reactiva.

El perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 71) y de la red de distribución (Figura 72) están dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados, exceptuando el caso de la línea de 66 KV entre Cordovilla e Itoiz que presenta un 94.9 % de carga. (Figura 73).

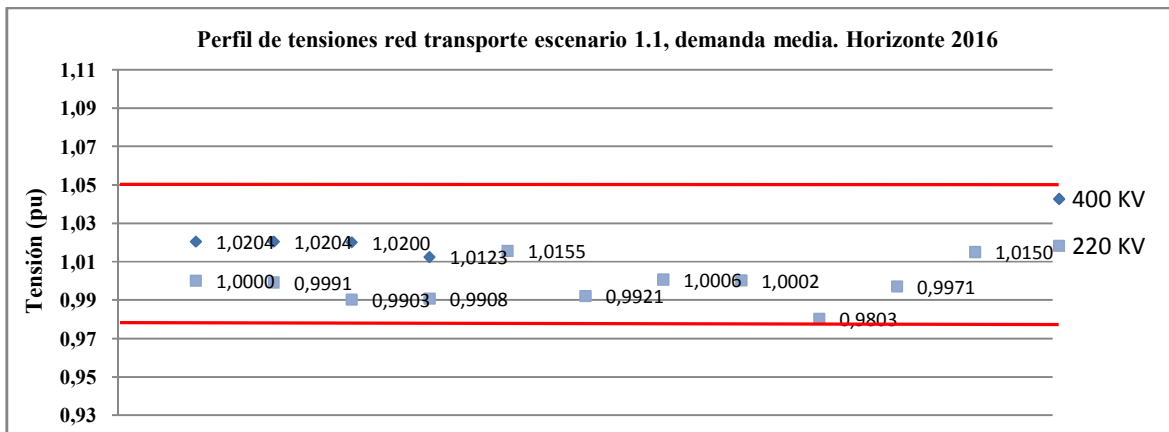


Figura 71. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2016

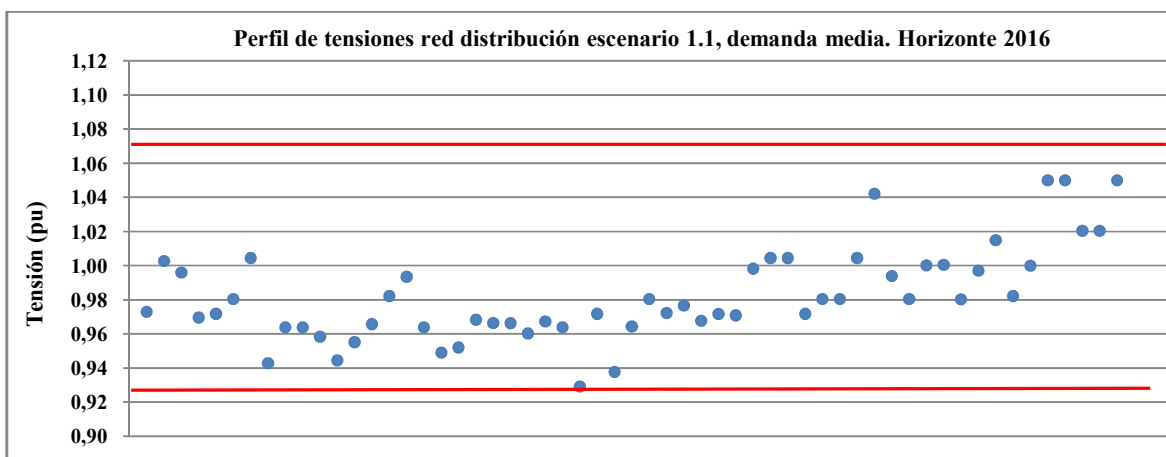


Figura 72. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2016

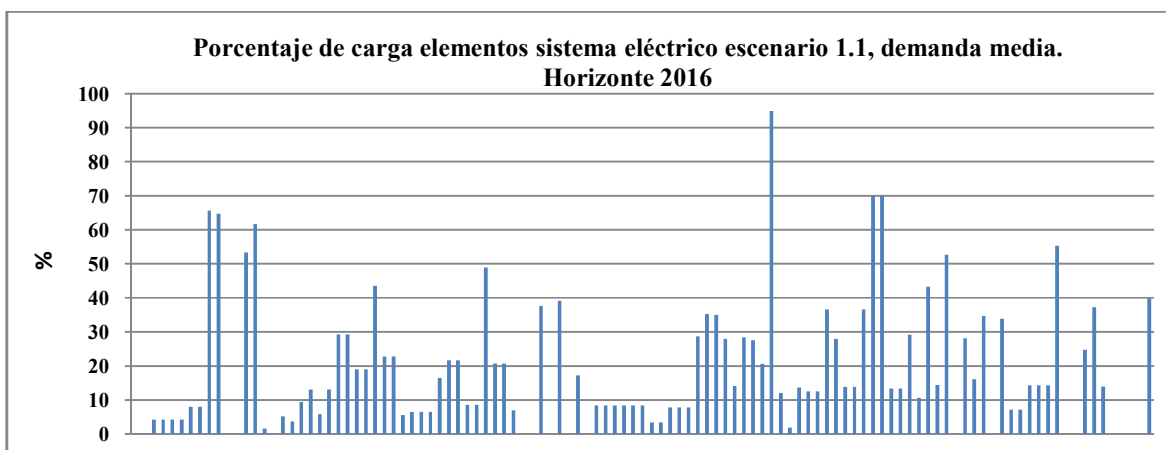


Figura 73. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1, demanda media. Horizonte 2016

Demanda baja

La demanda del sistema es de **506,32 MW** repartida como indica la Tabla 3 disponible en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda baja de consumo, se emplea uno de los grupos de Castejón.

Se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la Tabla 38. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja. Se considera que la demanda baja representa las horas valle de la

actividad del sistema eléctrico. Normalmente, las horas valle se encuentran en un horario nocturno, por lo que no se tiene presente la energía fotovoltaica en este escenario.

De esta forma, el resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **110,4 MW** y **85,6MVA_r**, esto es, se absorben 110,4 MW de potencia activa y 85,6 MVA_r de potencia reactiva.

Respecto a los perfiles de tensión de la red de transporte y de distribución, todo ellos permanecen dentro de los límites permitidos y no existen líneas o transformadores sobrecargados por encima del 95 %, como muestran las siguientes figuras. No obstante cabe destacar la línea Cordovilla-Itoiz de 66 KV que presenta un 94.8 % de carga. (Figura 76)

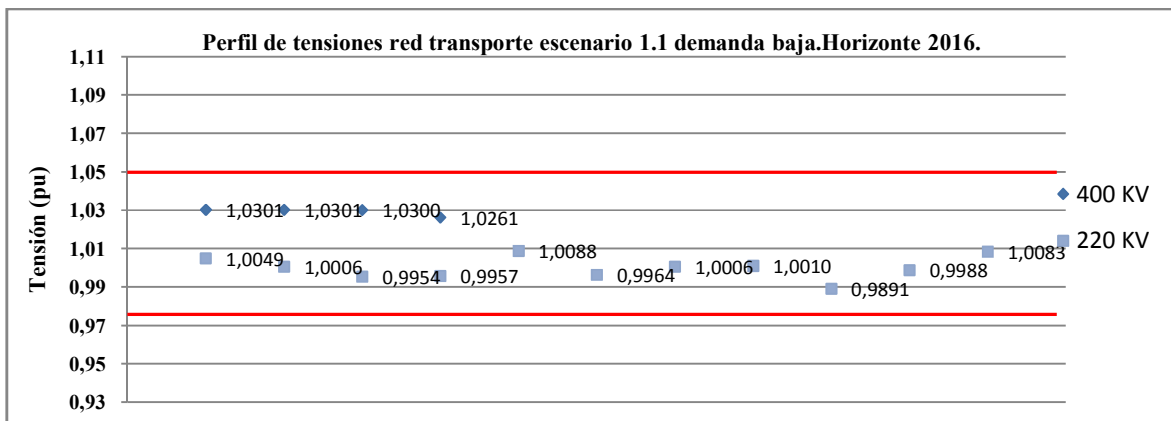


Figura 74. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2016

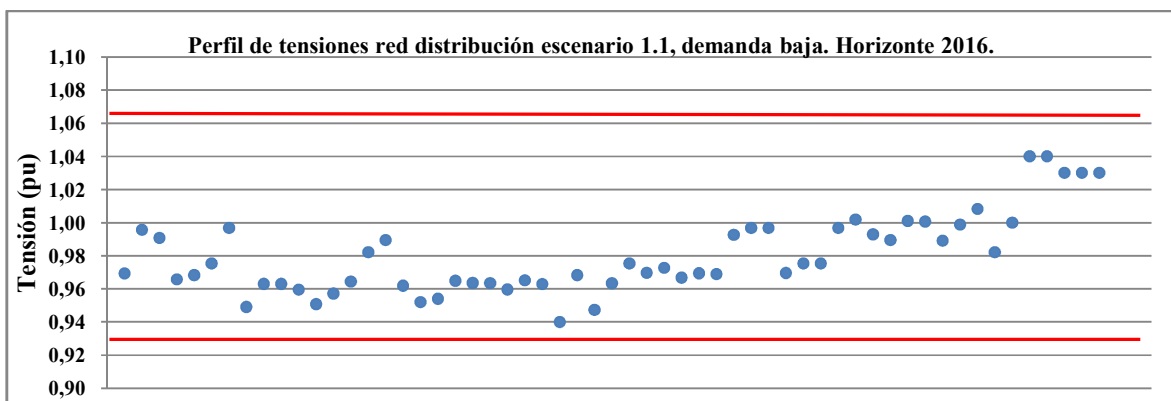


Figura 75. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2016

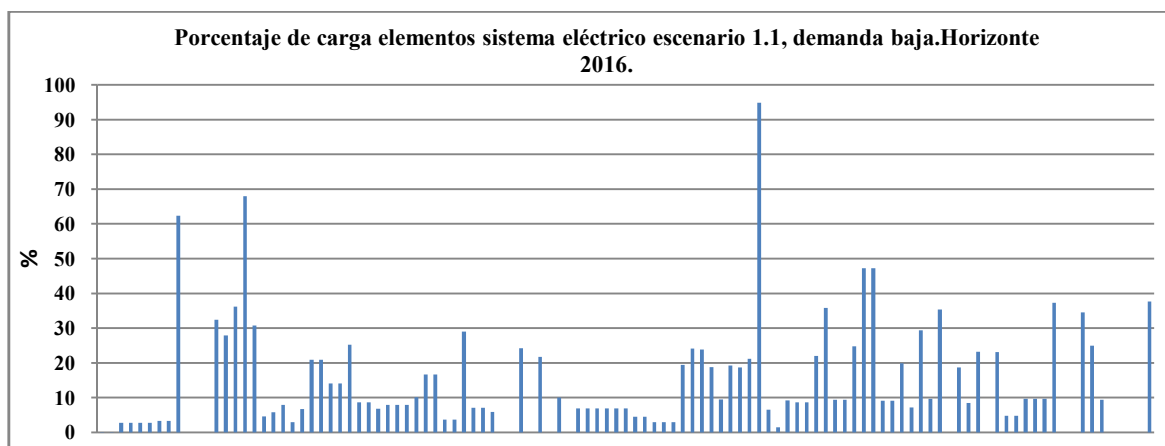


Figura 76. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.1, demanda baja. Horizonte 2016

RESUMEN RESULTADOS

La tabla 40 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 40. Resumen flujo de cargas del escenario 1.1. Horizonte 2016.

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1128,2	63,05	1030,95	34,1	ORCOYEN-LANDABEN 66KV	95,9
Demanda media	815,2	49,17	746,13	19,8	CORDOVILLA-ITOIZ 66 KV	94,9
Demanda baja	640,2	117,08	506.32	16,8	CORDOVILLA-ITOIZ 66 KV	94,8

4.3.1.4.2. Escenario 1.2: Recorrido 150 Km. Tipo recarga Rápida 7,4 kW

Demanda alta

La demanda del sistema es de **1038,03 MW** repartida como indica la Tabla 4 del anexo 3. De nuevo para equilibrar el flujo de cargas y dado que se supone una demanda alta de consumo, se conectan tres de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 0,95 capacitivo para obtener las máximas primas en el escenario con demanda alta. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 36 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **96,2MW** y **53,2 MVA_r**, esto es, se absorberán 96,2 MW de potencia activa y se absorben 53,2 MVA_r de potencia reactiva.

A continuación, se presentan los resultados referentes al perfil de tensiones de la red de transporte y de distribución, así como el porcentaje de carga de los diferentes elementos del sistema.

Como se puede observar, el perfil de tensiones de la red de transporte se encuentra dentro de los límites permitidos (Figura 77). En lo que respecta al perfil de tensiones de la red de distribución, cabe destacar la subestación de Viana de 66 KV donde se conecta la generación minihidráulica y fotovoltaica, está ligeramente por encima de los límites establecidos. Su valor de tensión alcanza en este caso 1,081 pu. (Figura 78)

En lo que respecta al porcentaje de carga de los elementos del sistema, cabe mencionar que la línea Orcoyen- Landaben de 66 KV, tiene un porcentaje de carga elevado cuyo valor es de 97,4 %. (Ver Figura 79).

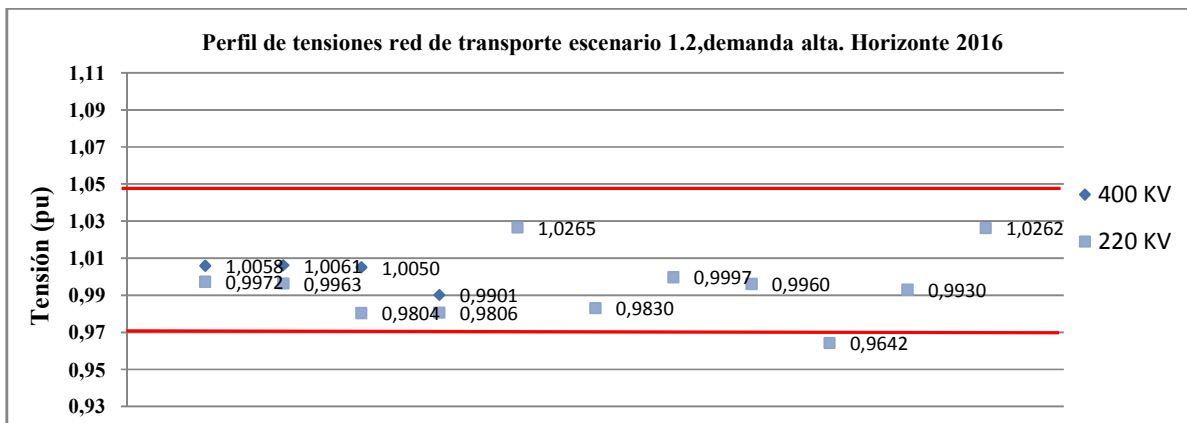


Figura 77. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2016

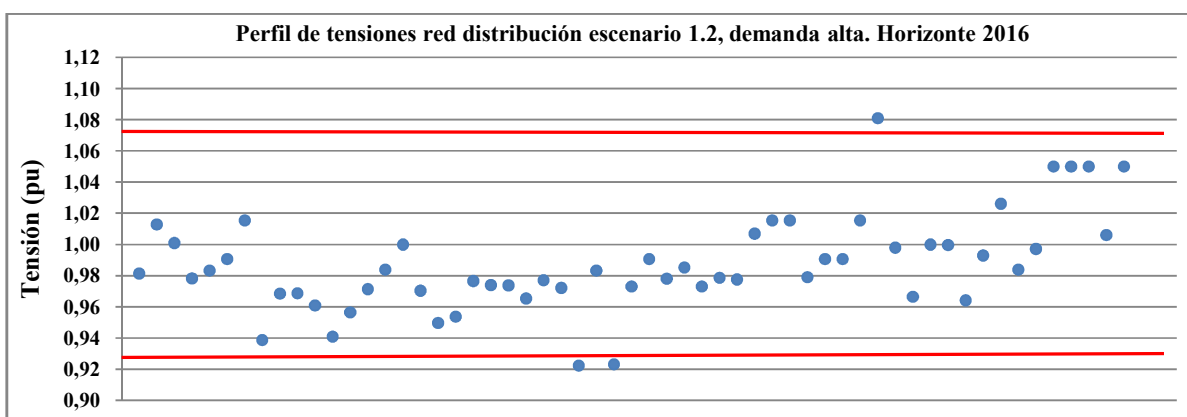


Figura 78. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2016

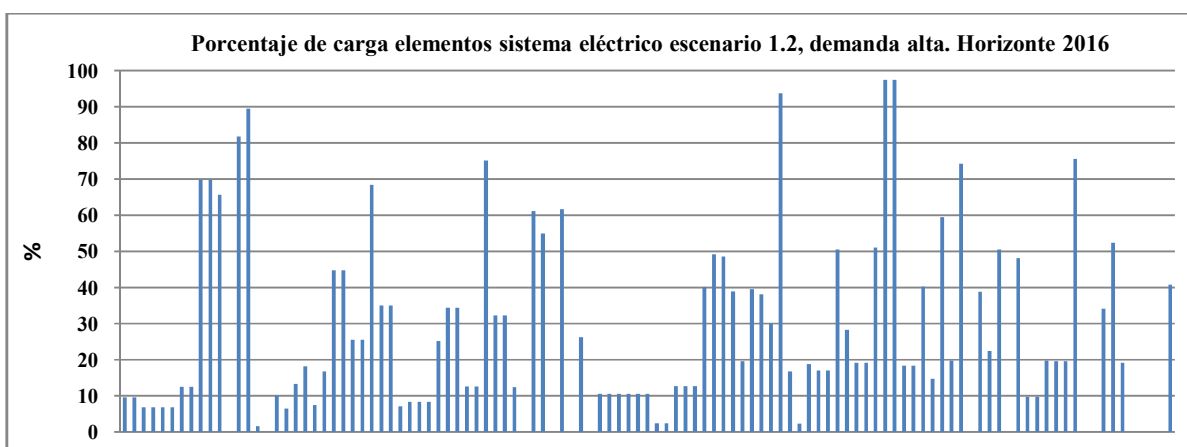


Figura 79. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2, demanda alta. Horizonte 2016

Demanda media

La demanda del sistema es de **752,92 MW**, repartida como indica la Tabla 4 en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda media de consumo, se emplean dos de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 1 para obtener las máximas primas en el escenario con demanda media. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 37 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **- 3,5 MW** y **55 MVar**, esto es, se exportan 3,5 MW de potencia activa y se absorben 55 MVar de potencia reactiva.

El perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 80) y de la red de distribución (Figura 81) están dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados, salvo la línea Cordovilla-Itoiz de 66 KV que presenta una sobrecarga del 95.9 % y debe ser mencionada. (Figura 82).

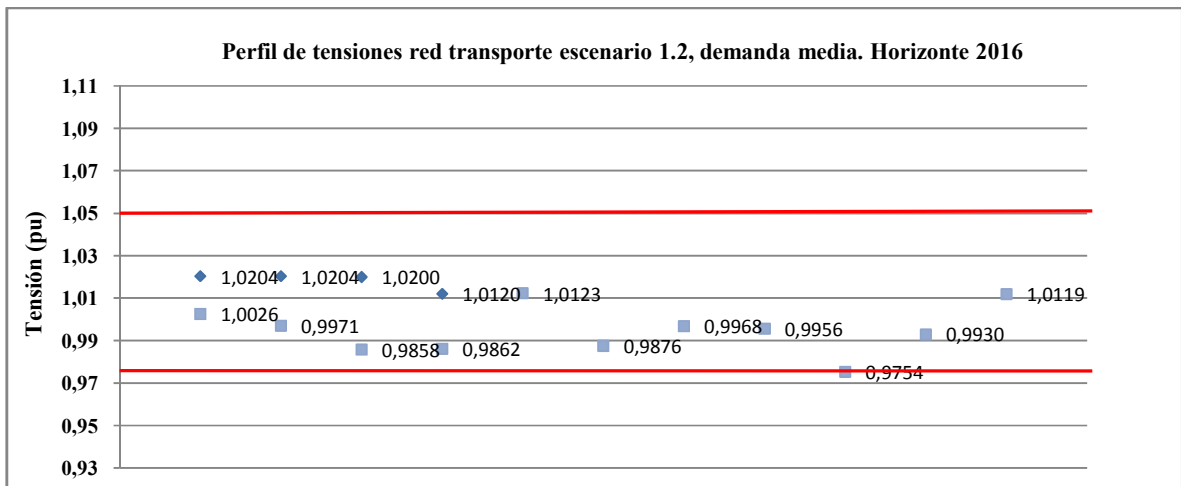


Figura 80. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2016

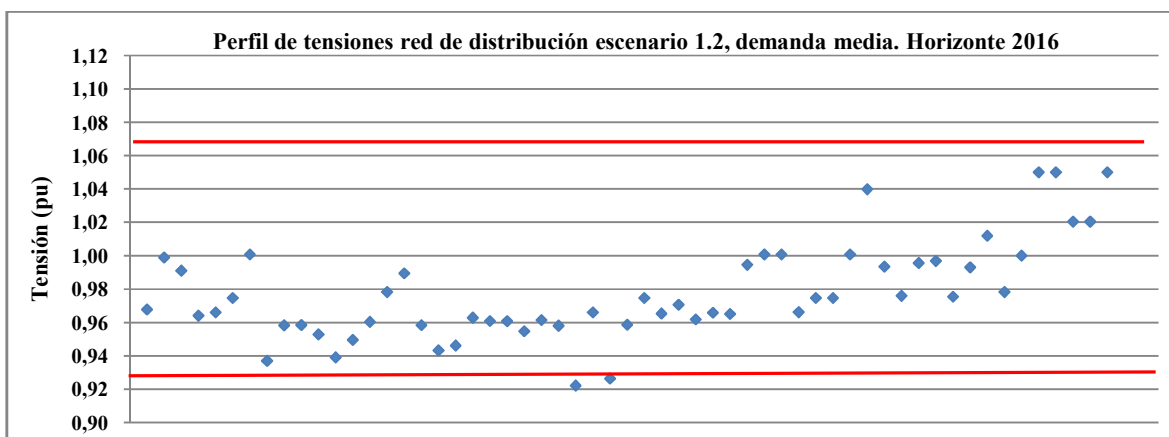


Figura 81. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2016

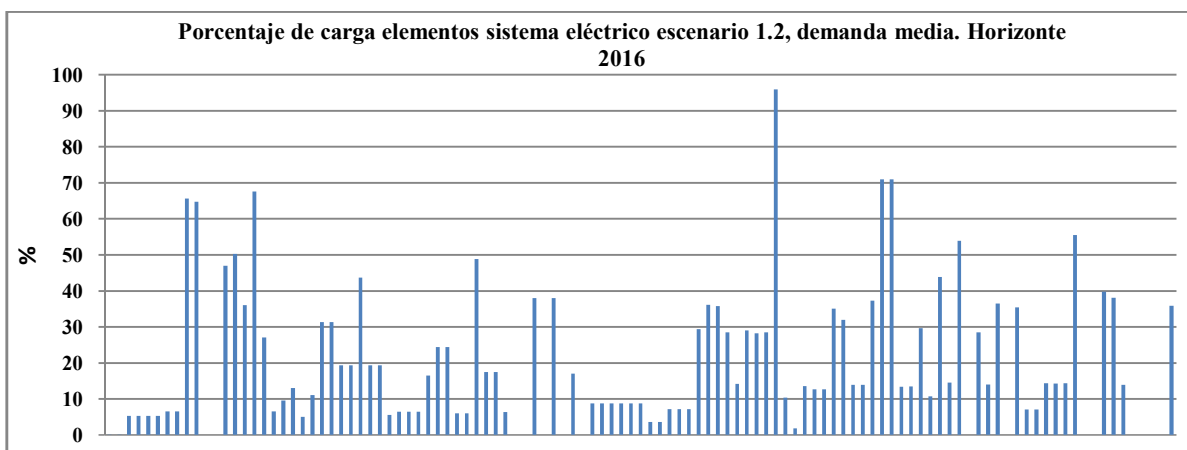


Figura 82. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2, demanda media. Horizonte 2016

Demanda baja

La demanda del sistema es de **513,39MW** repartida como indica la Tabla 4 disponible en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda baja de consumo, se emplea uno de los grupos de Castejón.

Se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La

energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja, como se ha comentado anteriormente.

Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 38 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del horizonte 2016.

De esta forma, el resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **264,3 MW** y **64,1 MVar**, esto es, se absorben 264,3 MW de potencia activa y 64,1 MVar de potencia reactiva.

Respecto a los perfiles de tensión de la red de transporte y de distribución, todo ellos permanecen dentro de los límites permitidos y no existen líneas o transformadores sobrecargados por encima del 95 %, como muestran las siguientes figuras. No obstante la línea Cordovilla-Itoiz de 66 KV presenta un 94.5 % de carga.

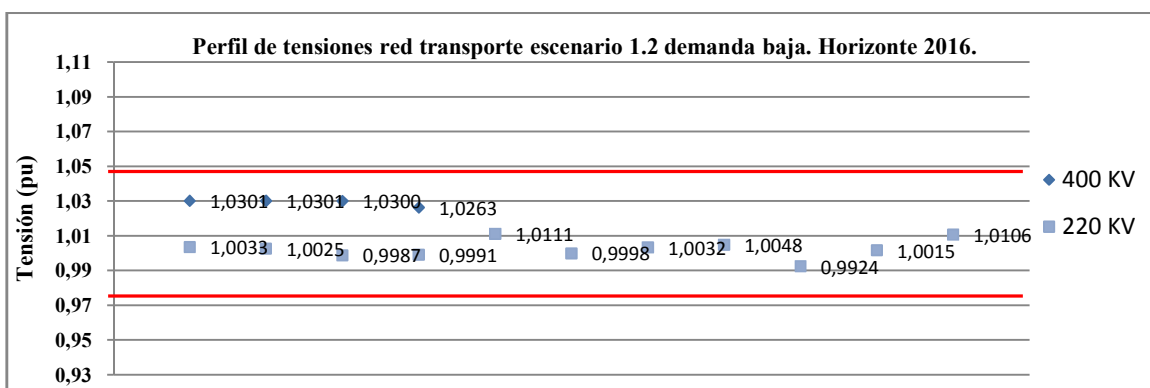


Figura 83. Perfil de tensiones red de transporte escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2016

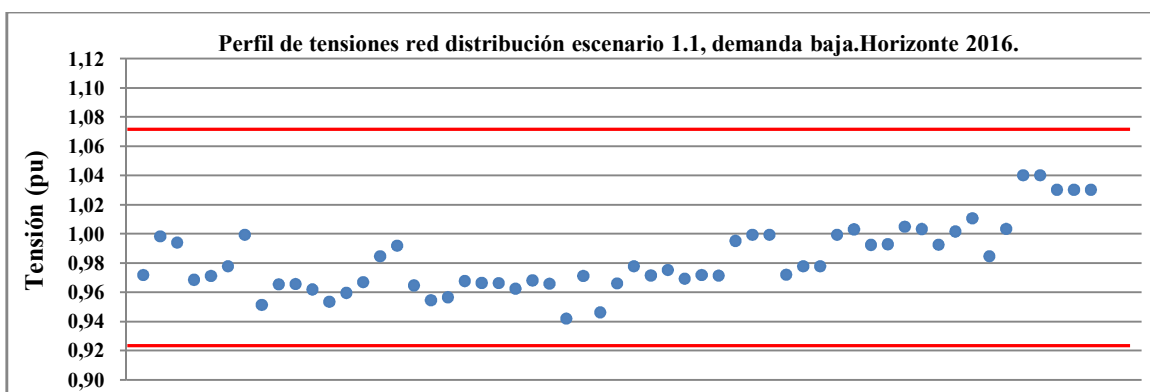


Figura 84. Perfil de tensiones red de distribución escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2016

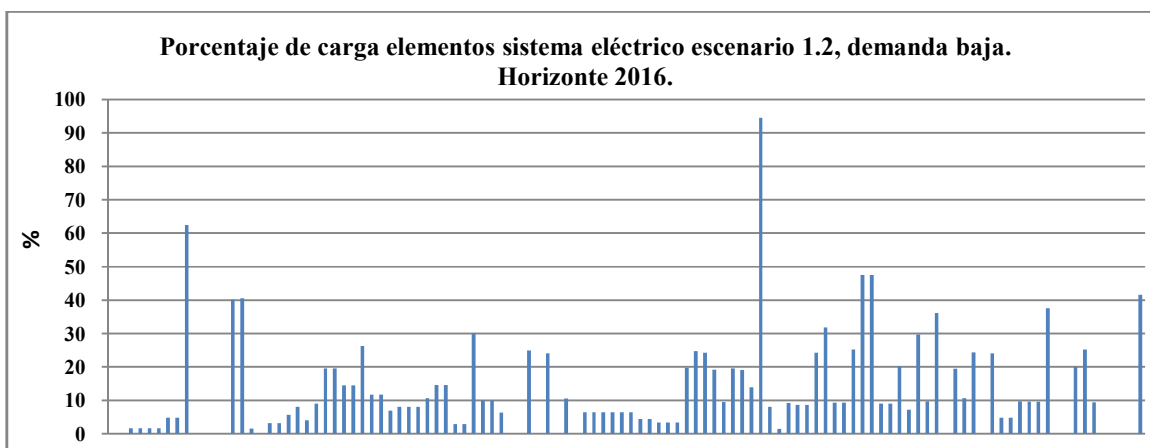


Figura 85. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 1.2, demanda baja. Horizonte 2016

RESUMEN RESULTADOS

La Tabla 41 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 41. Resumen flujo de cargas del escenario 1.2. Horizonte 2016.

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1.136	62,87	1.038,03	35,1	ORCOYEN-LANDABEN 66KV	97,4
Demanda media	826,3	49,18	752,92	24,2	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	95,9
Demanda baja	643,1	117,31	513,39	12,4	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	94,5

4.3.1.5. Horizonte 2016. Escenario 2 (5000 Vehículos Eléctricos)

Los resultados que se van a presentar a continuación, son los referentes al escenario 2 perteneciente al Horizonte temporal del año 2016. Por una parte, se encuentra el **escenario 2.1** en el cual se produce una demanda de Vehículos Eléctricos que supone un incremento de **15,7189MW** en la demanda eléctrica total. De nuevo, se supone una recarga

concentrada, y se sitúa el estudio en el caso más negativo, donde se produce una demanda total por parte de todos los vehículos que se introducen en el sistema eléctrico. Por otra parte, se propone el **escenario 2.2**, donde los 5.000 vehículos que se introducen representan un total de **33,41 MW**.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en los estudios estáticos de cada uno de los escenarios, aplicados a las tres tipologías de demanda que se trabajan en el presente proyecto: demanda alta, media, y baja.

4.3.1.5.1. Escenario 2.1: Recorrido 35 Km. Tipo de recarga Lenta 3,7 kW.

Demanda alta

La demanda del sistema es de **1040,39 MW** repartida como indica la Tabla 5 del anexo 3. De nuevo para equilibrar el flujo de cargas y dado que se supone una demanda alta de consumo, se conectan tres de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 0.95 capacitivo para obtener las máximas primas en el escenario con demanda alta. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 36 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del Horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **-161,2 MW y 44,3 MVar**, esto es, se exportan 161,2 MW de potencia activa y se absorben 44,3 MVar de potencia reactiva.

A continuación, se presentan los resultados referentes al perfil de tensiones de la red de transporte y de distribución, así como el porcentaje de carga de los diferentes elementos del sistema.

Como se puede observar, el perfil de tensiones de la red de transporte se encuentra dentro de los límites permitidos (Figura 86). Con lo que respecta al perfil de tensiones de la

red de distribución, cabe destacar la subestación de Viana de 66 KV donde se conecta la generación minihidráulica y fotovoltaica, está ligeramente por encima de los límites establecidos. Su valor de tensión alcanza en este caso 1,0820 pu. (Figura 87)

En lo que respecta al porcentaje de carga de los elementos del sistema, cabe mencionar que la línea Orcoyen- Landaben de 66 KV, tiene un porcentaje de carga elevado cuyo valor es de 97,7 %. (Ver Figura 88)

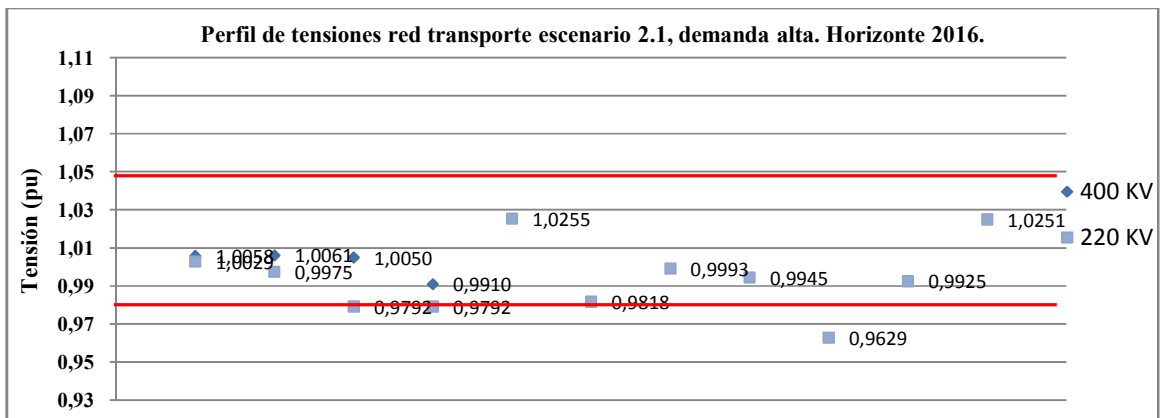


Figura 86. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.1, demanda alta. Horizonte 2016

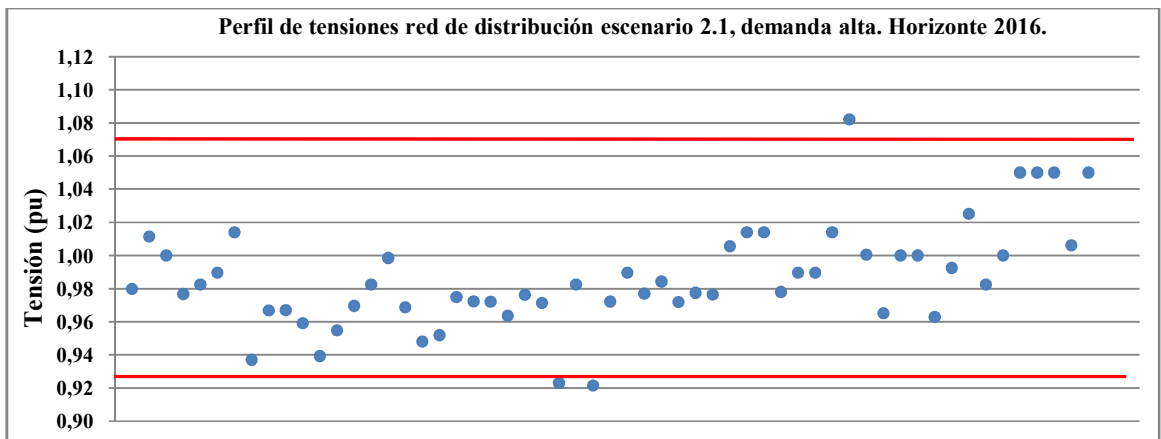


Figura 87. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.1, demanda alta. Horizonte 2016

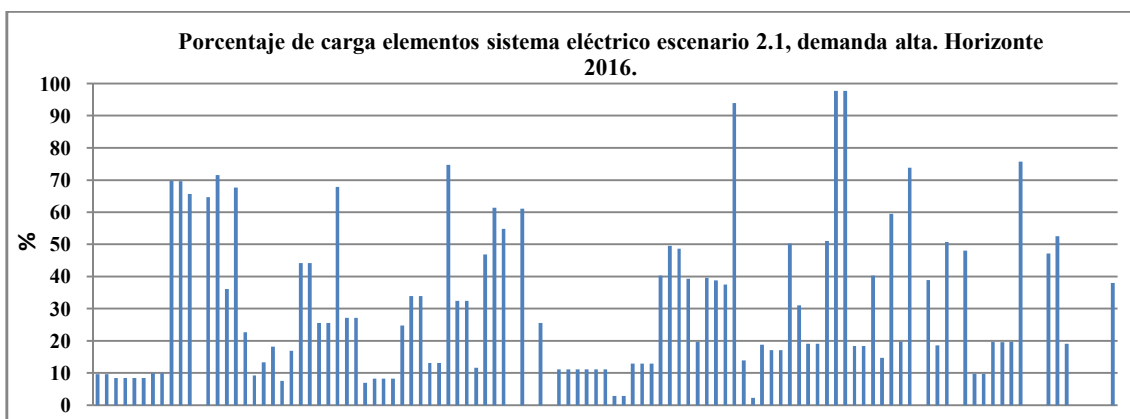


Figura 88. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.1, demanda alta. Horizonte 2016

Demanda media

La demanda del sistema es de **755,38 MW**, repartida como indica la Tabla 5 en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda media de consumo, se emplean dos de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 1 para obtener las máximas primas en el escenario con demanda media. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 37 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **146,1 MW** y **41,3 MVar**, esto es, se absorben 146,1 MW de potencia activa y se absorben 41,3 MVar de potencia reactiva.

El perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 89) y de la red de distribución (Figura 90) están dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados excepto la línea Cordobilla-Itoiz de 66 KV de 95,3% (Figura 91), como se muestra a continuación:

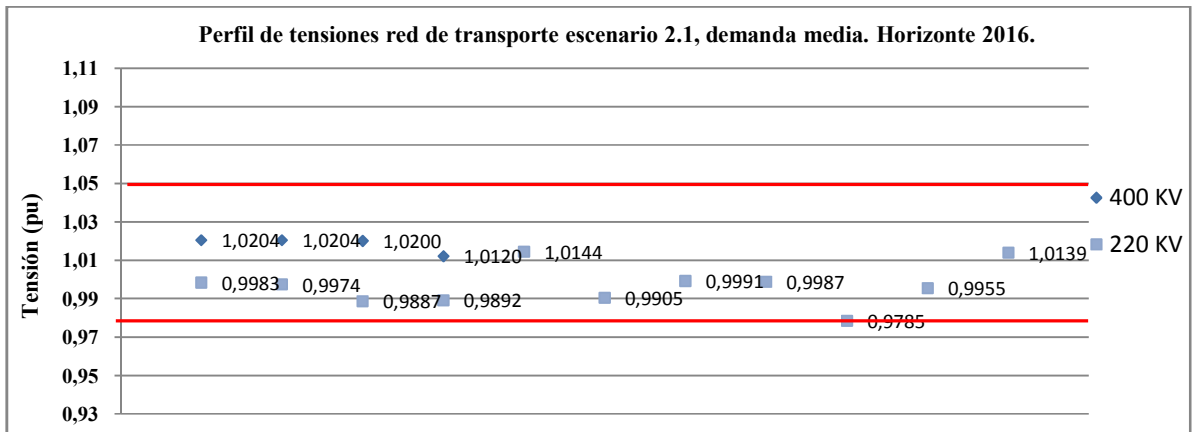


Figura 89. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.1, demanda media. Horizonte 2016

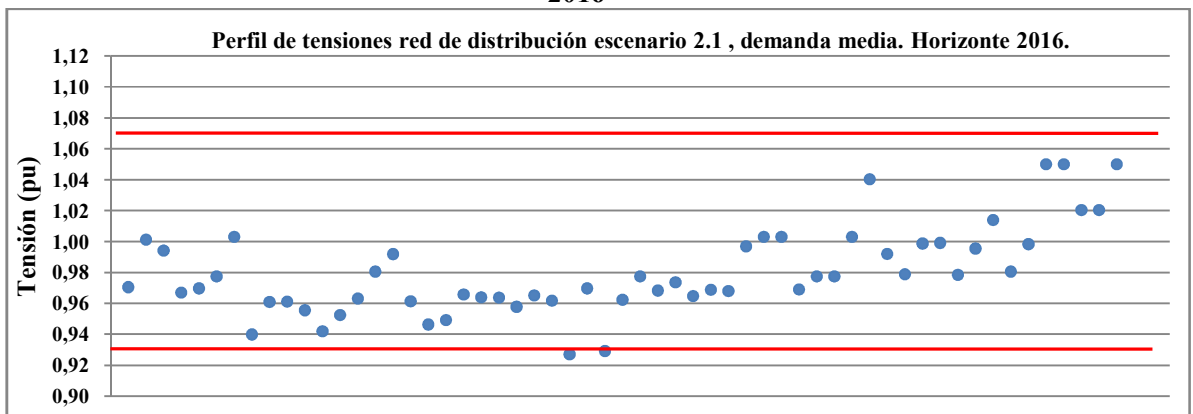


Figura 90. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.1, demanda media. Horizonte 2016

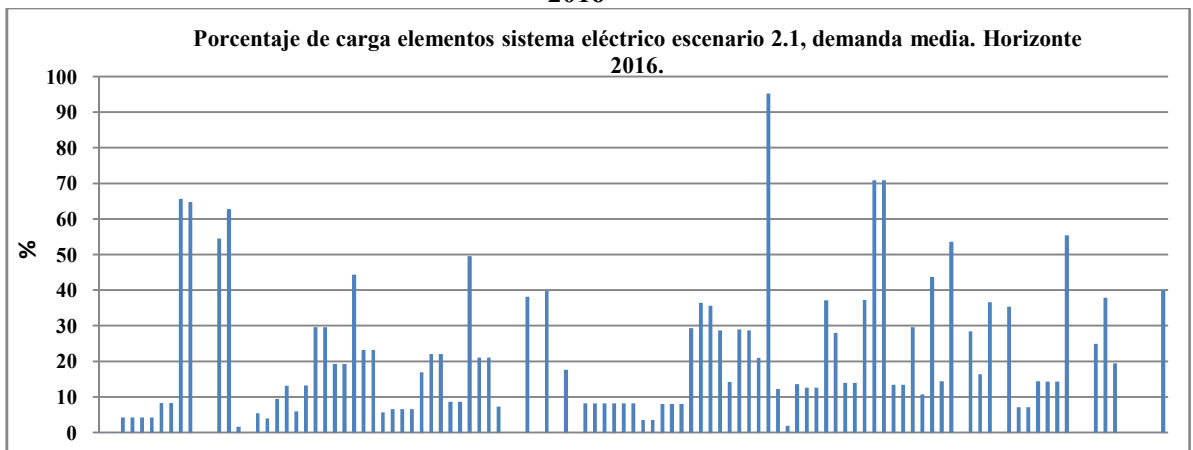


Figura 91. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.1, demanda media. Horizonte 2016

Demanda baja

La demanda del sistema es de **515,75 MW** repartida como indica la Tabla 5 disponible en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda baja de consumo, se emplea uno de los grupos de Castejón.

Se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja, como se ha comentado anteriormente.

Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 38 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del Horizonte 2016.

De esta forma, el resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **278,8 MW** y **57,7 MVar**, esto es, se absorben 278,8 MW de potencia activa y 57,7 MVar de potencia reactiva.

Respecto a los perfiles de tensión de la red de transporte y de distribución, todo ellos permanecen dentro de los límites permitidos y no existen líneas o transformadores sobrecargados, como muestran las siguientes figuras. Sin embargo, cabe destacar la línea Cordovilla-Itoiz de 66 KV con un porcentaje de carga del 94,3.

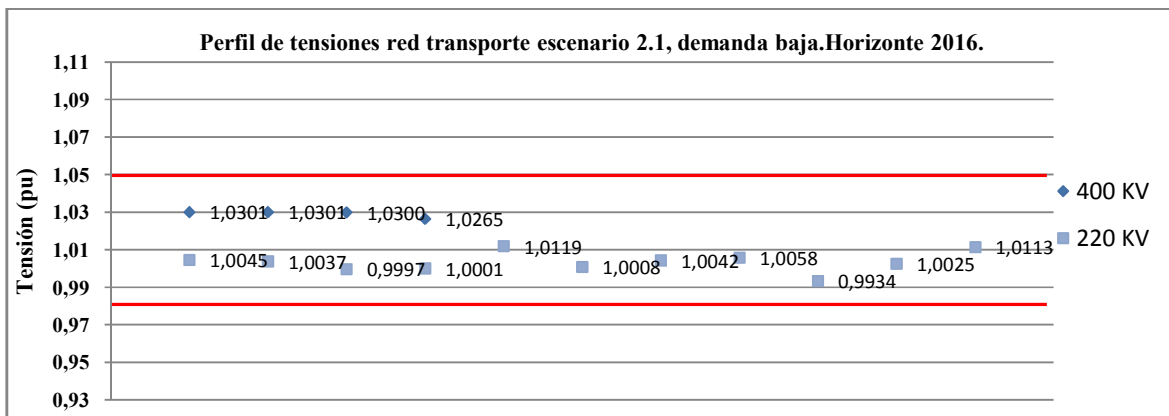


Figura 92. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.1, demanda baja. Horizonte 2016

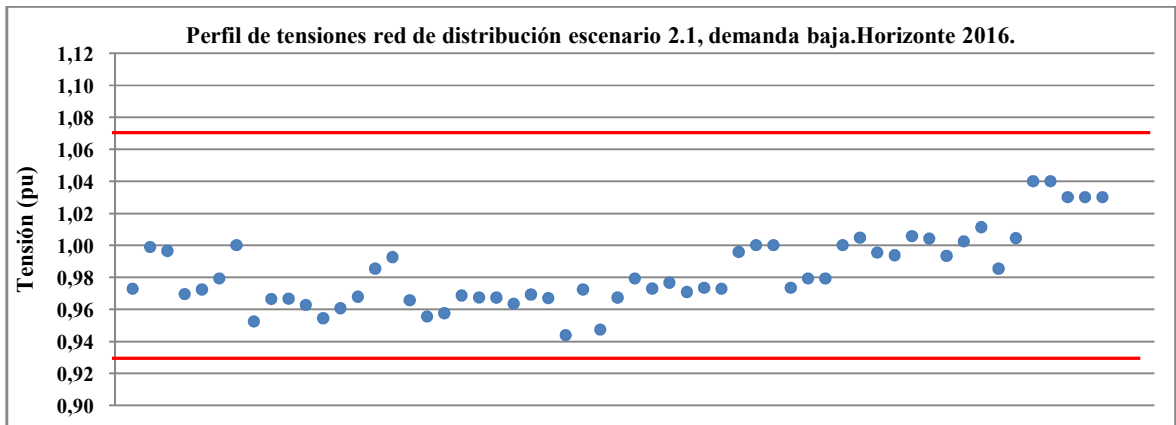


Figura 93. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.1, demanda baja. Horizonte 2016

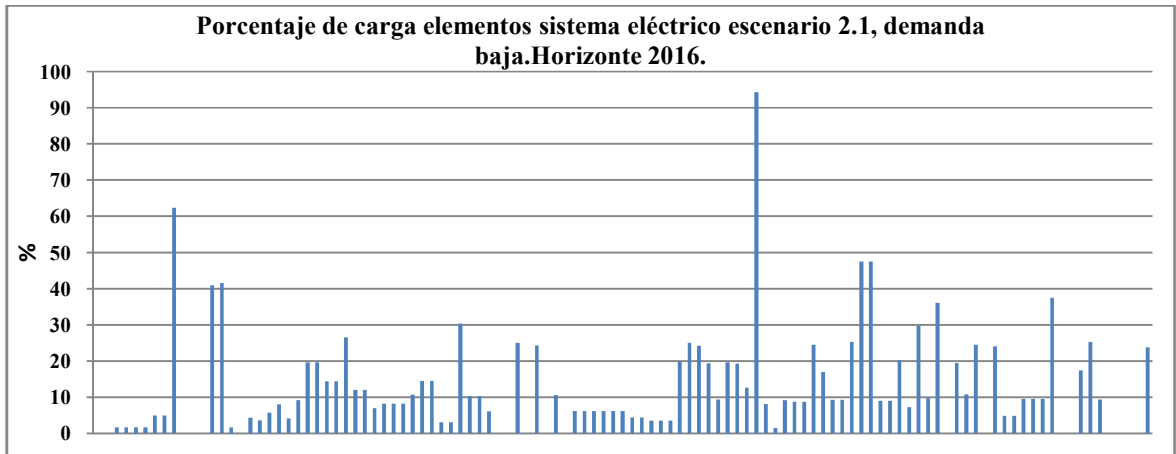


Figura 94. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.1, demanda baja. Horizonte 2016

RESUMEN RESULTADOS

La tabla 42 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 42. Resumen flujo de cargas del escenario 2.1. Horizonte 2016.

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1,141,6	63,11	1.040,39	38,1	ORCOYEN-LANDABEN 66KV	97,7
Demanda media	824,9	49,22	755,38	20,3	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	95,3
Demanda baja	657,6	131,35	515,75	10,5	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	94,3

4.3.1.5.2. Escenario 2.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga Rápida 7,4 kW.

Demanda alta

La demanda del sistema es de **1057,78 MW** repartida como indica la Tabla 6 del anexo 3. De nuevo para equilibrar el flujo de cargas y dado que se supone una demanda alta de consumo, se conectan tres de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 0,95 capacitivo para obtener las máximas primas en el escenario con demanda alta. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 36 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del Horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **-497,5MW y 19,1 MVar**, esto es, se exportarían -497,5 MW de potencia activa y se absorben 19,1 MVar de potencia reactiva.

A continuación, se presentan los resultados referentes al perfil de tensiones de la red de transporte y de distribución, así como el porcentaje de carga de los diferentes elementos del sistema.

Como se puede observar, el perfil de tensiones de la red de transporte se encuentra dentro de los límites permitidos (Figura 95). Con lo que respecta al perfil de tensiones de la red de distribución, cabe destacar la subestación de Viana de 66 KV donde se conecta la generación minihidráulica y fotovoltaica, está ligeramente por encima de los límites establecidos. Su valor de tensión alcanza en este caso 1,0832 pu. (Figura 96)

En lo que respecta al porcentaje de carga de los elementos del sistema, cabe mencionar que la línea Orcoyen- Landaben de 66 KV, tiene un porcentaje de carga elevado cuyo valor es de 99.6 %. (Ver Figura 97)

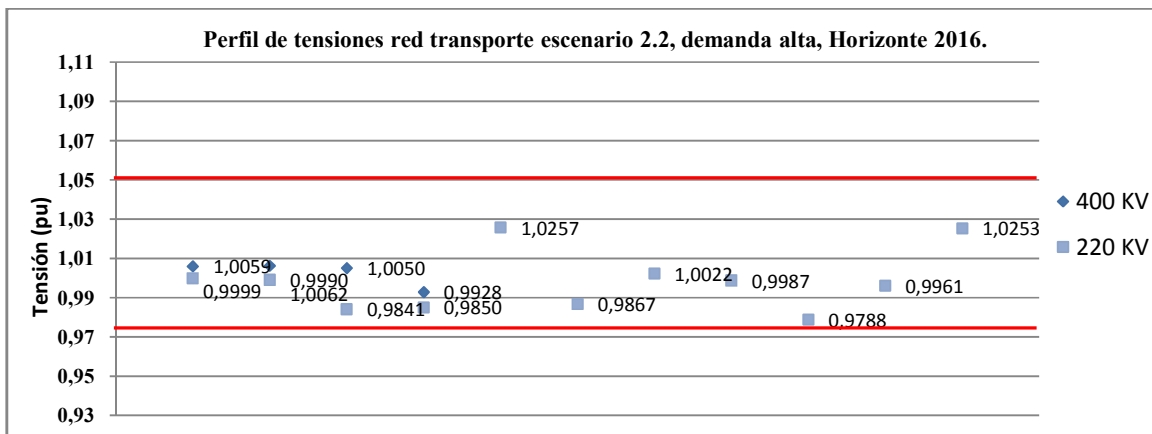


Figura 95. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.2, demanda alta. Horizonte 2016

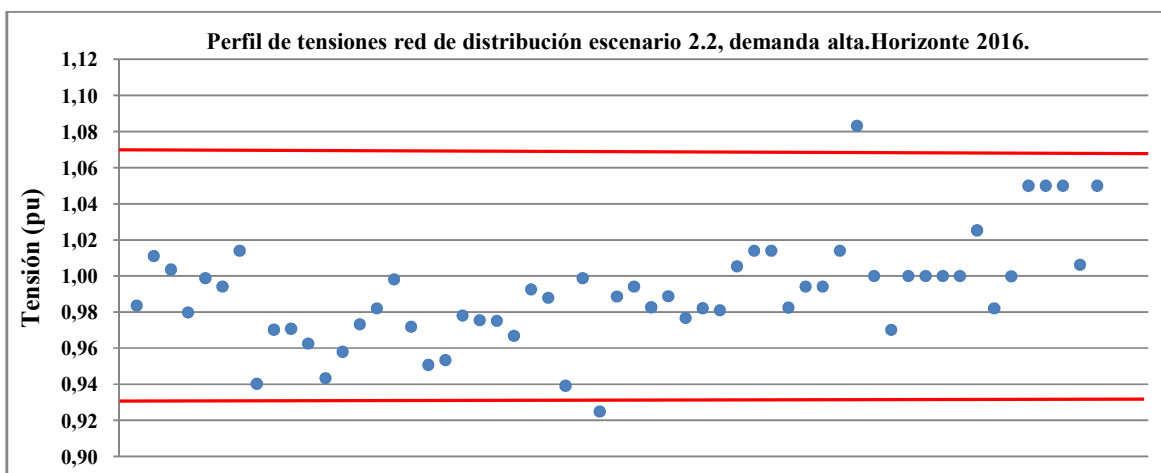


Figura 96. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.2, demanda alta. Horizonte 2016

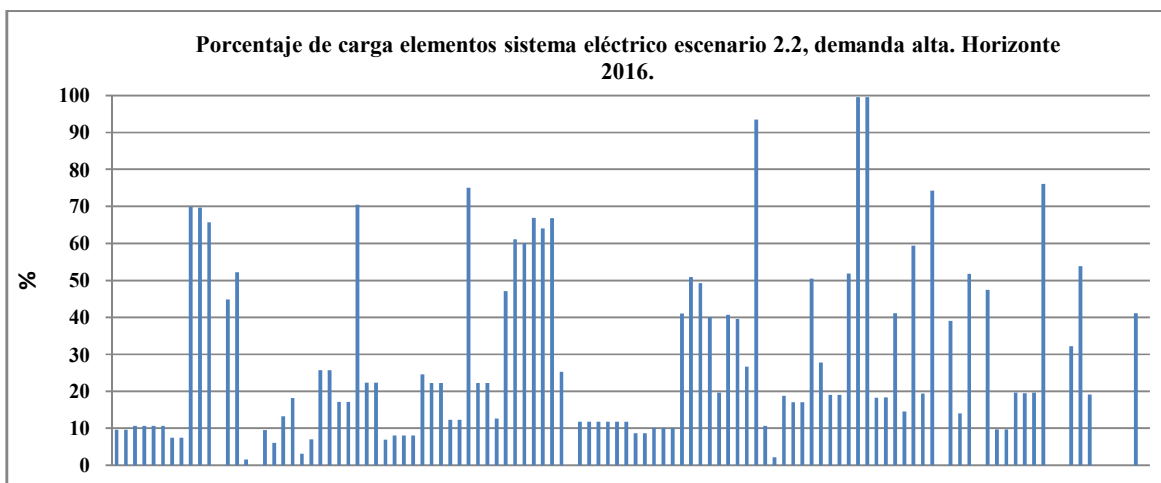


Figura 97. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.2, demanda alta. Horizonte 2016

Demanda media

La demanda del sistema es de **775,87 MW**, repartida como indica la Tabla 6 en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda media de consumo, se emplean dos de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 1 para obtener las máximas primas en el escenario con demanda media. Así, los valores quedan

recogidos en la Tabla 37 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en 167,7 MW y 62,1MVAR, esto es, se absorben 167,7 MW de potencia activa y se absorben 62,1 MVAR de potencia reactiva.

El perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 98) y de la red de distribución (Figura 99) están dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados (Figura 100), no obstante cabe destacar que la línea Cordovilla- Itoiz de 66 KV presenta una sobrecarga considerable de 96,5 %, como se muestra a continuación:

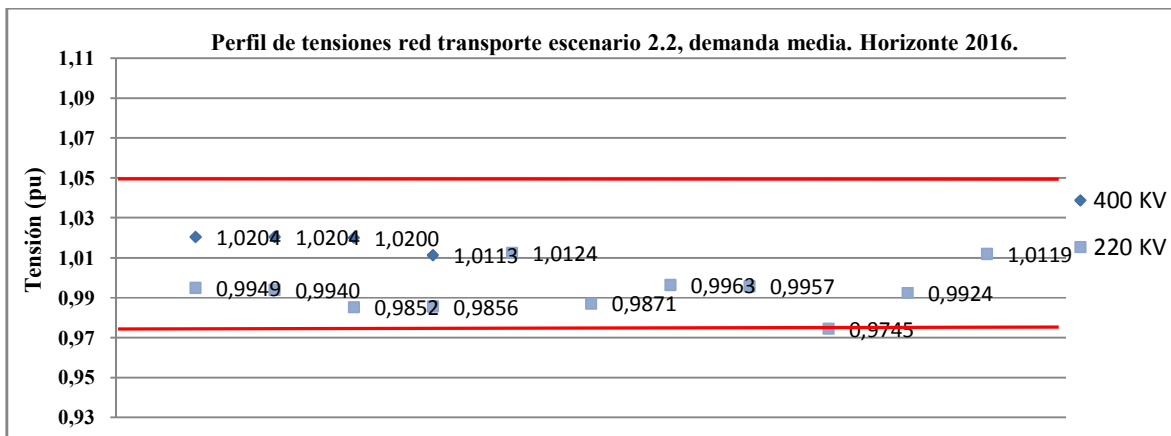


Figura 98. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016

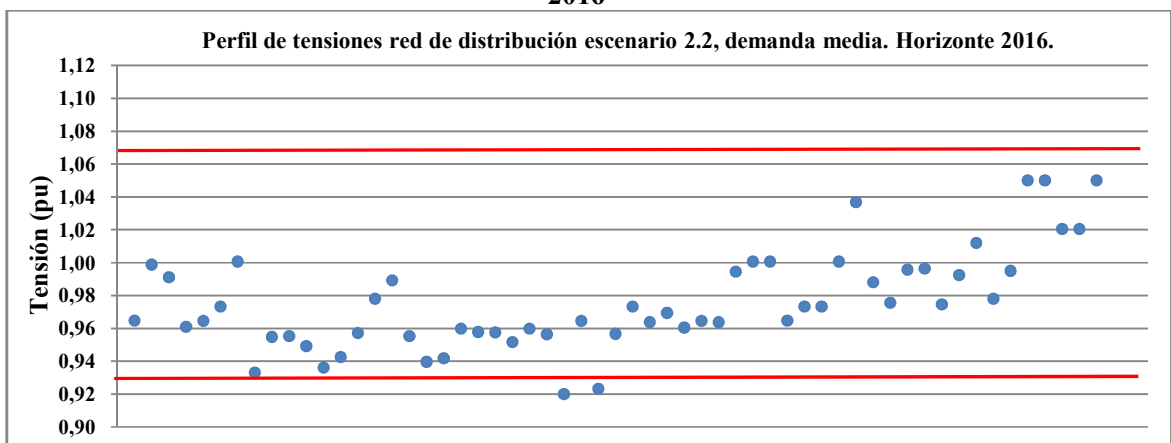


Figura 99. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016

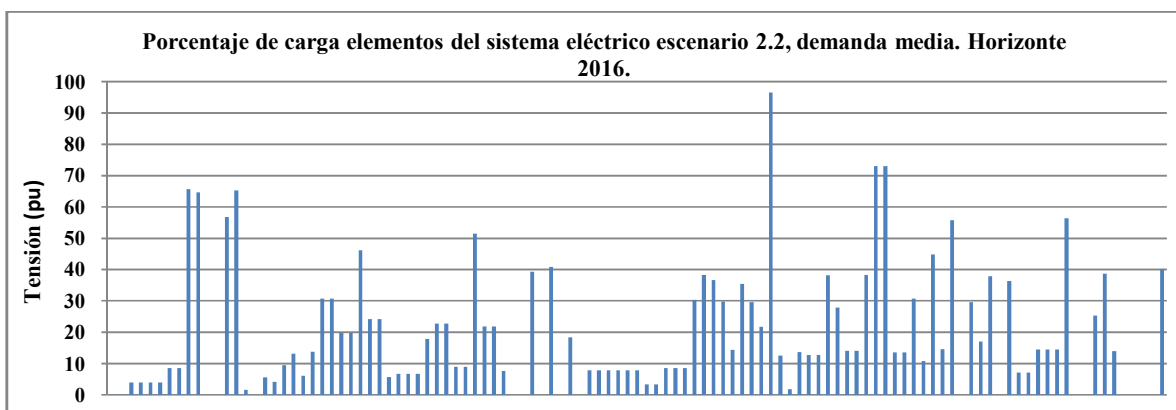


Figura 100. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016

Demanda baja

La demanda del sistema es de **533,34 MW** repartida como indica la Tabla 6 disponible en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda baja de consumo, se emplea uno de los grupos de Castejón.

Se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja, como se ha comentado en los escenarios anteriores.

De esta forma, el resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **284,8 MW** y **79,8 MVar**, esto es, se absorben 248,8 MW de potencia activa y 79,8 MVar de potencia reactiva.

Respecto a los perfiles de tensión de la red de transporte y de distribución, todo ellos permanecen dentro de los límites permitidos y no existen líneas o transformadores sobrecargados, como muestran las siguientes figuras. No obstante, cabe destacar la línea Cordovilla-Itoiz de 66 KV que presenta un 95 % de carga.

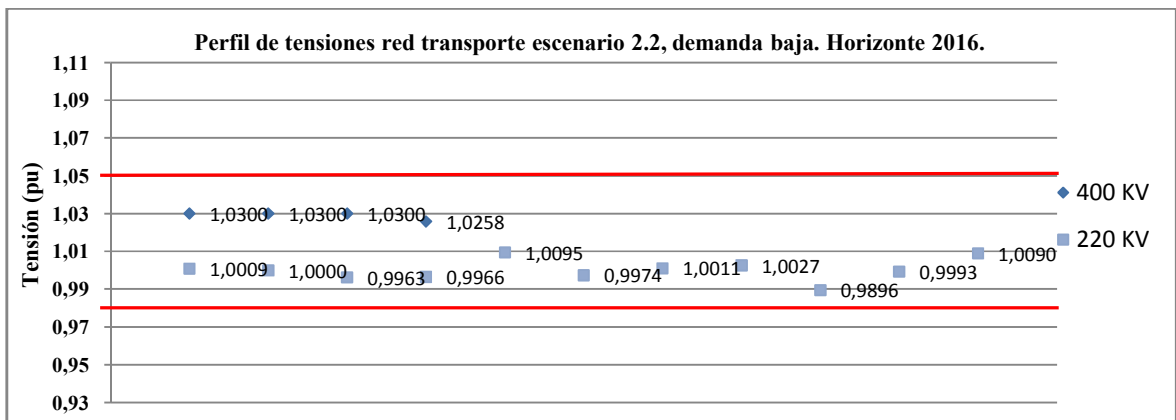


Figura 101. Perfil de tensiones red de transporte escenario 2.2, demanda baja. Horizonte 2016

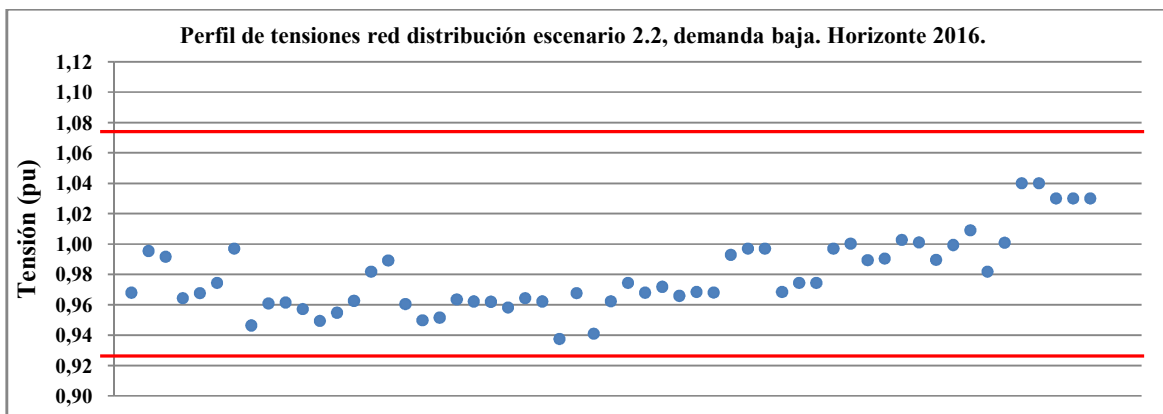


Figura 102. Perfil de tensiones red de distribución escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016

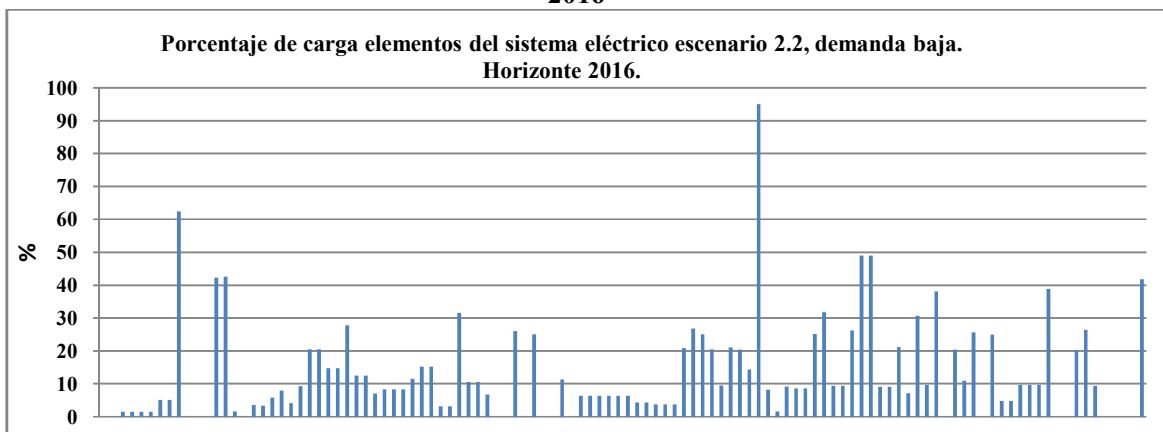


Figura 103. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 2.2, demanda media. Horizonte 2016

RESUMEN RESULTADOS

La Tabla 43 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 43. Resumen flujo de cargas del escenario 2.2. Horizonte 2016.

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1.157,4	63,12	1,057,78	36,5	ORCOYEN-LANDABEN 66KV	99,6
Demanda media	846,5	49,23	775,87	21,4	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	96,5
Demanda baja	663,6	117,26	533,34	13	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	95

4.3.1.6. Horizonte 2016. Escenario 3 (10.000 Vehículos Eléctricos)

Los resultados que se van a presentar a continuación, son los referentes al escenario 3 perteneciente al Horizonte temporal del año 2016. Por una parte, se encuentra el **escenario 3.1** en el cual se produce una demanda de Vehículos Eléctricos que supone un incremento de **31,44 MW** en la demanda eléctrica total. De nuevo, se supone una recarga concentrada, y se sitúa el estudio en el caso más negativo, donde se produce una demanda total por parte de todos los vehículos que se introducen en el sistema eléctrico. Por otra parte, se propone el **escenario 3.2**, donde los 10.000 vehículos que se introducen representan un total de **66,82 MW**.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en los estudios estáticos de cada uno de los escenarios, aplicados a las tres tipologías de demanda que se trabajan en el presente proyecto: demanda alta, media, y baja.

4.3.1.6.1. Escenario 3.1: Recorrido 35 Km. Tipo de recarga LENTA 3,7 kW.

Demanda alta

La demanda del sistema es de **1056,13 MW** repartida como indica la Tabla 7 del anexo 3. De nuevo para equilibrar el flujo de cargas y dado que se supone una demanda alta de consumo, se conectan tres de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 0,95 capacitivo para obtener las máximas primas en el escenario con demanda alta. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 36 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del Horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **-723,6 MW y 55,5 MVar**, esto es, se exportan 723,6 MW de potencia activa y se absorben 55,5 MVar de potencia reactiva.

A continuación, se presentan los resultados referentes al perfil de tensiones de la red de transporte y de distribución, así como el porcentaje de carga de los diferentes elementos del sistema.

Como se puede observar, el perfil de tensiones de la red de transporte se encuentra dentro de los límites permitidos (Figura 104). Con lo que respecta al perfil de tensiones de la red de distribución, cabe destacar la subestación de Viana de 66 KV donde se conecta la generación minihidráulica y fotovoltaica, está ligeramente por encima de los límites establecidos. Su valor de tensión alcanza en este caso 1,0796 pu. (Figura 105)

En lo que respecta al porcentaje de carga de los elementos del sistema, cabe mencionar que la línea Orcoyen- Landaben de 66 KV, tiene un porcentaje de carga elevado cuyo valor es de 99,7 %. (Ver Figura 106)

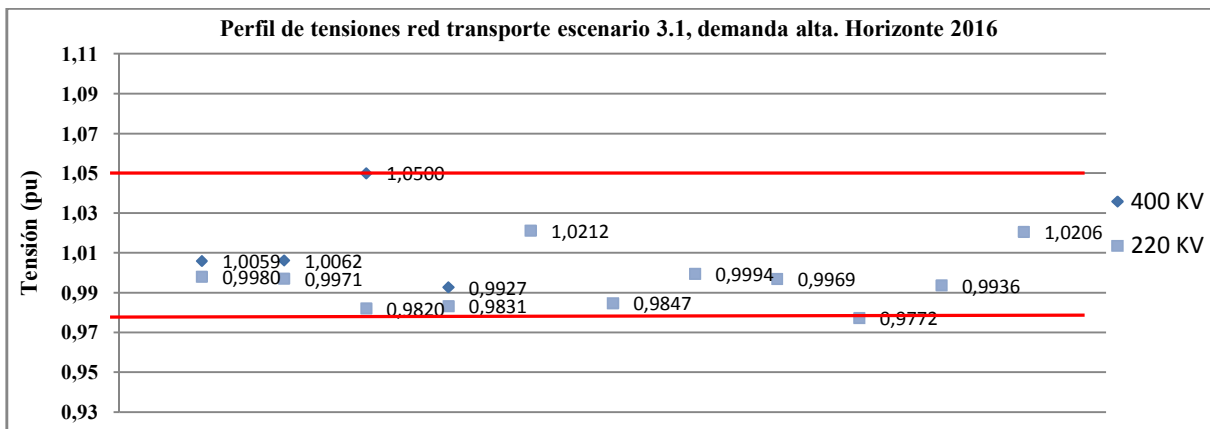


Figura 104. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.1, demanda alta. Horizonte 2016

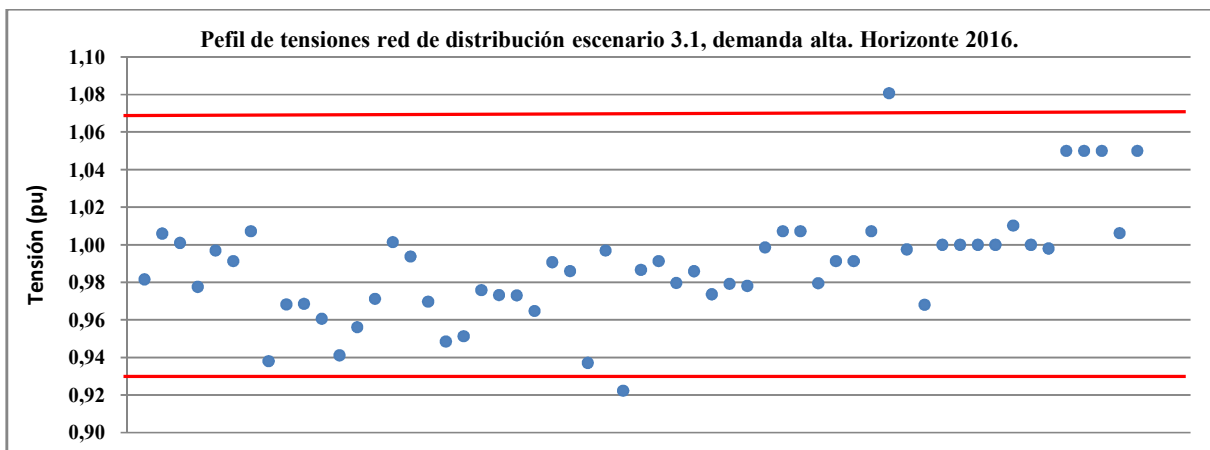


Figura 105. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.1, demanda alta. Horizonte 2016

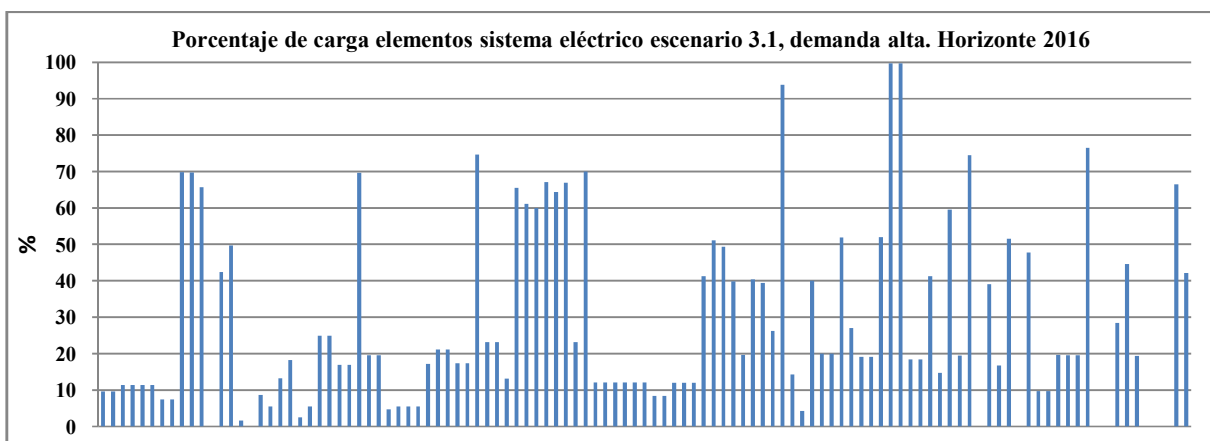


Figura 106. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.1, demanda alta. Horizonte 2016

Demanda media

La demanda del sistema es de **774,22 MW**, repartida como indica la Tabla 7 en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda media de consumo, se emplean dos de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 1 para obtener las máximas primas en el escenario con demanda media. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 37 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del Horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **165,9 MW** y **60,7 MVar**, esto es, se absorben 165,9 MW de potencia activa y se absorben 60,7 MVar de potencia reactiva.

El perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 107) y de la red de distribución (Figura 108) están dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados (Figura 109), no obstante cabe destacar que la línea Cordovilla- Itoiz de 66 KV presenta una sobrecarga considerable de 96,4 %, como se muestra a continuación:

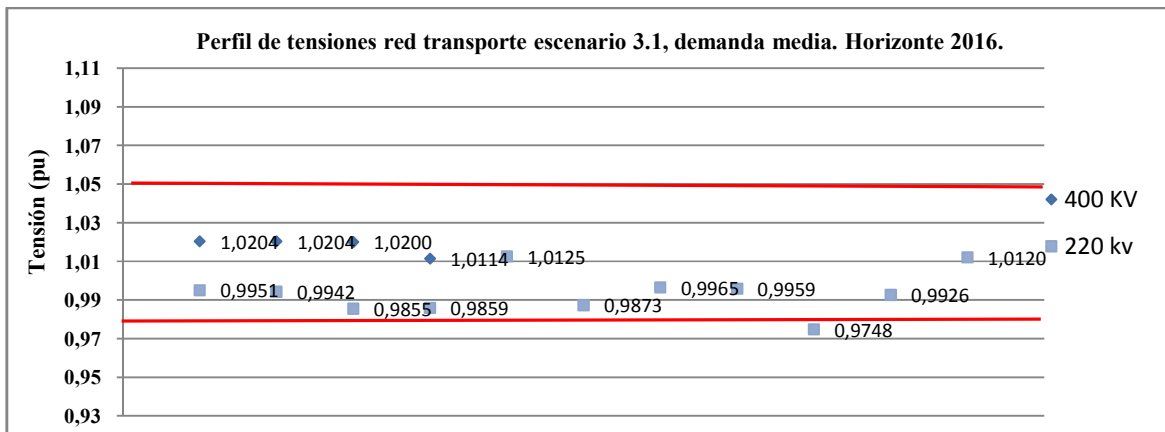


Figura 107. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.1, demanda media. Horizonte 2016

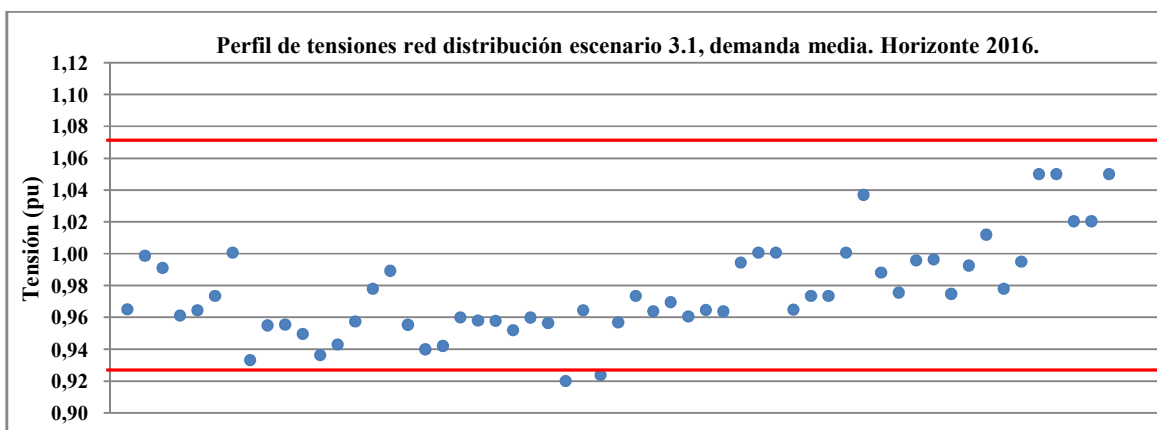


Figura 108. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.1, demanda media. Horizonte 2016

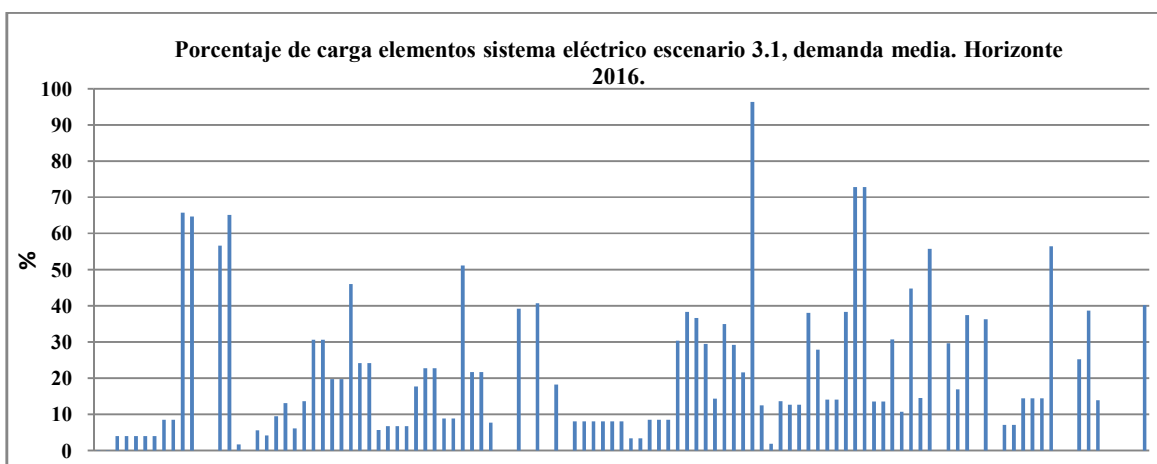


Figura 109. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.1, demanda media. Horizonte 2016

Demanda baja

La demanda del sistema es de **531,69 MW** repartida como indica la Tabla 7 disponible en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda baja de consumo, se emplea uno de los grupos de Castejón.

De nuevo, se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja, como se ha comentado en los escenarios anteriores.

De esta forma, el resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **283,1 MW** y **78,8 MVar**, esto es, se absorben 283,1 MW de potencia activa y 78,8 MVar de potencia reactiva.

Respecto a los perfiles de tensión de la red de transporte y de distribución, todo ellos permanecen dentro de los límites permitidos y no existen líneas o transformadores sobrecargados, como muestran las siguientes figuras. Sin embargo, debe ser destacada la línea Cordovilla-Itoiz de 66 KV de 94.9 % de carga.

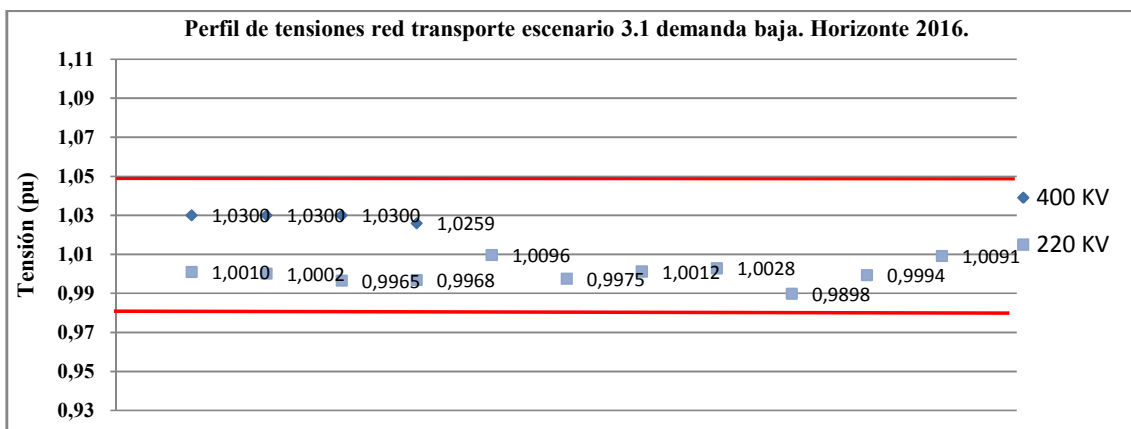


Figura 110. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.1, demanda baja. Horizonte 2016

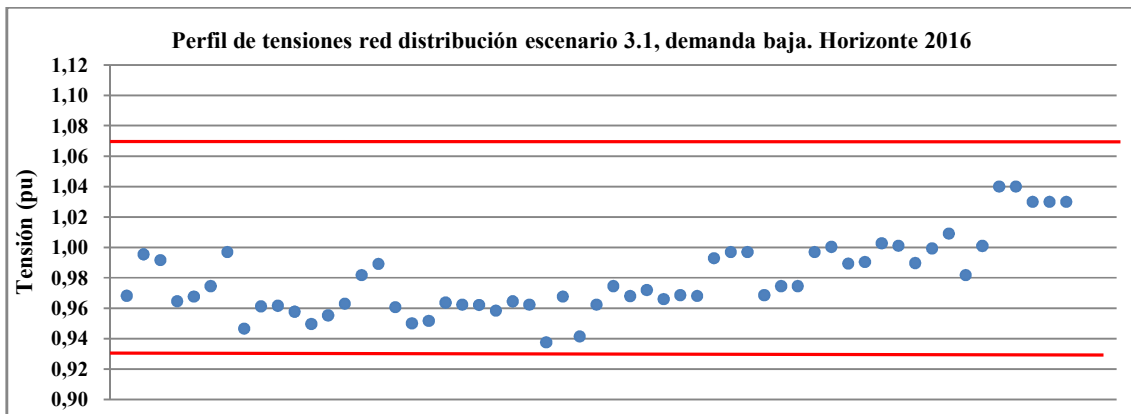


Figura 111. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.1, demanda baja. Horizonte 2016

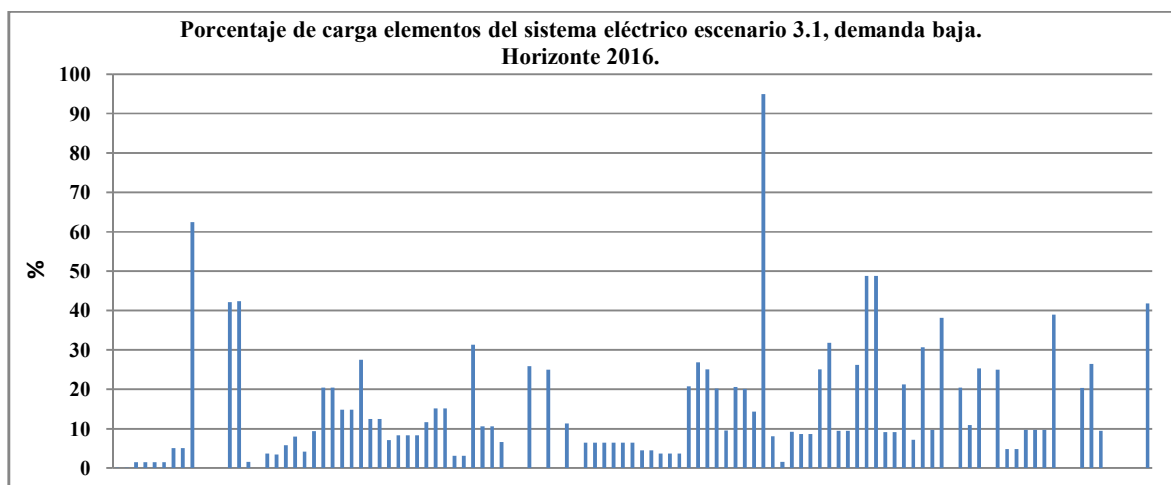


Figura 112. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.1, demanda baja. Horizonte 2016

RESUMEN RESULTADOS

La Tabla 44 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 44. Resumen flujo de cargas del escenario 3.1. Horizonte 2016.

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1.158,4	63,07	1.056,13	39,2	ORCOYEN-LANDABEN 66KV	99,7
Demanda media	844,7	49,18	774,22	21,3	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	96,4
Demanda baja	661,9	117,31	531,69	12,9	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	94,9

4.3.1.6.2. Escenario 3.2: Recorrido 150 Km. Tipo recarga Rápida 7,4 KW

Demanda alta

La demanda del sistema es de **1089,51 MW** repartida como indica la Tabla 8 del anexo 3. De nuevo para equilibrar el flujo de cargas y dado que se supone una demanda alta de consumo, se conectan tres de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 0.95 capacitivo para obtener las máximas primas en el escenario con demanda alta. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 36 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del Horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **-323,3 MW y 36,2 MVar**, esto es, se exportan 323,3 MW de potencia activa y se absorben 36,2 MVar de potencia reactiva.

A continuación, se presentan los resultados referentes al perfil de tensiones de la red de transporte y de distribución, así como el porcentaje de carga de los diferentes elementos del sistema.

Como se puede observar, el perfil de tensiones de la red de transporte se encuentra dentro de los límites permitidos (Figura 113). Con lo que respecta al perfil de tensiones de la red de distribución, cabe destacar la subestación de Viana de 66 KV donde se conecta la generación minihidráulica y fotovoltaica, está ligeramente por encima de los límites establecidos. Su valor de tensión alcanza en este caso 1,0796 pu. (Figura 114)

En lo que respecta al porcentaje de carga de los elementos del sistema, cabe mencionar que la línea Orcoyen- Landaben de 66 KV, la cual presenta una sobrecarga de 100,9 %. (Ver Figura 115)

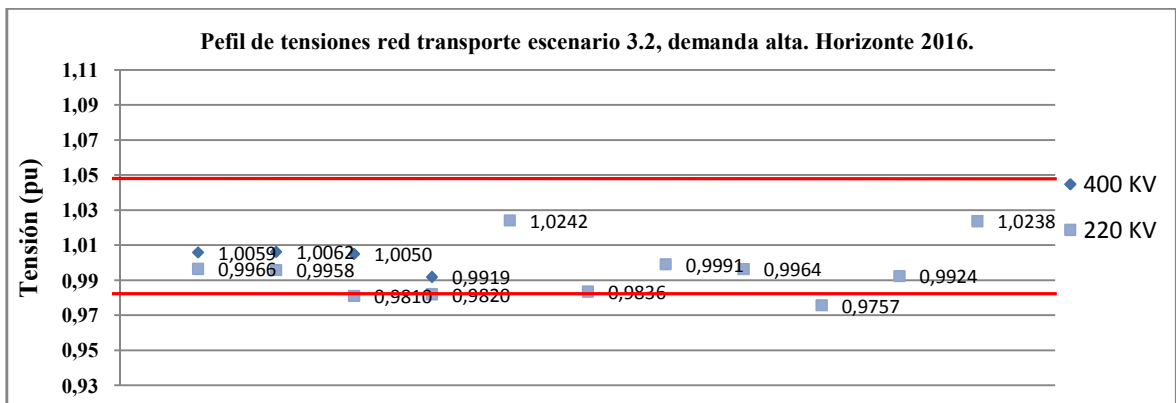


Figura 113. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.2, demanda alta. Horizonte 2016

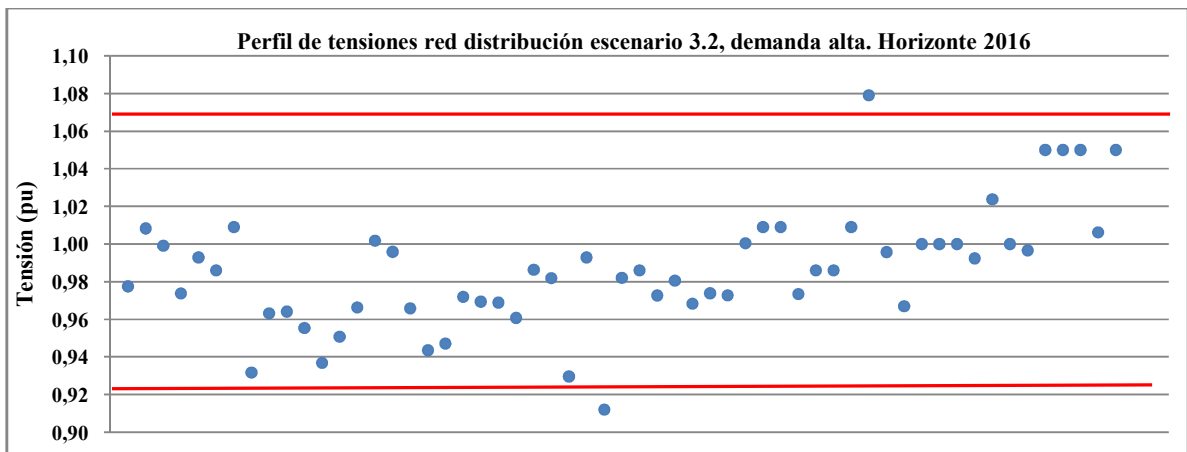


Figura 114. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.2, demanda alta. Horizonte 2016

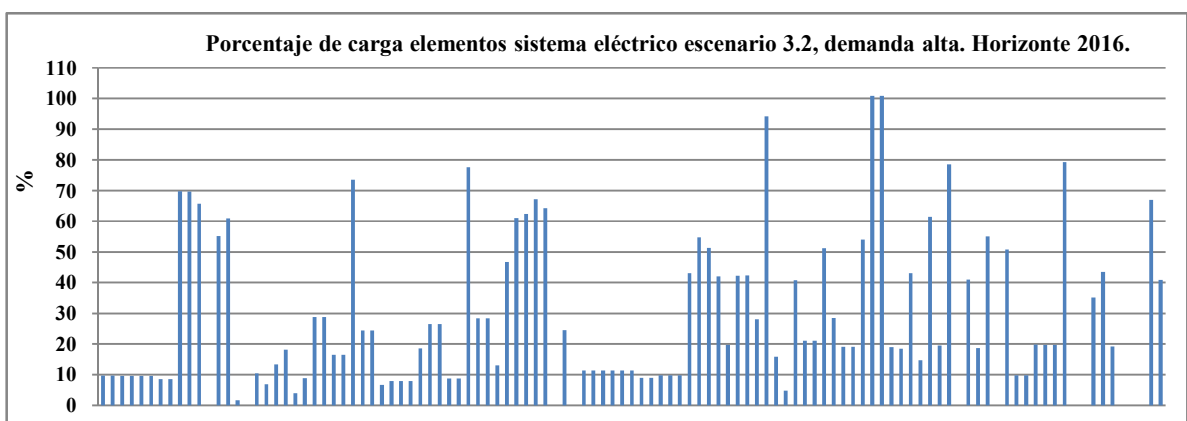


Figura 115. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.2, demanda alta. Horizonte 2016

Demanda media

La demanda del sistema es de **804,70 MW**, repartida como indica la Tabla 8 en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda media de consumo, se emplean dos de los grupos de Castejón.

La energía minihidráulica y fotovoltaica aumentan un 25 % y un 50 % respectivamente respecto a los escenarios del año 2011. Además, se supone que estos dos tipos de energía trabajan al 70 % de su potencia instalada y con un factor de potencia de 1 para obtener las máximas primas en el escenario con demanda media. Así, los valores quedan recogidos en la Tabla 37 que se mostró con anterioridad en el apartado referente al escenario 0 del Horizonte 2016.

El resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **197,8 MW** y **98,5 MVar**, esto es, se absorben 197,8 MW de potencia activa y se absorben 98,5 MVar de potencia reactiva.

El perfil de tensiones de la red de transporte (Figura 116) y de la red de distribución (Figura 117) están dentro de los límites permitidos y no hay líneas o transformadores sobrecargados (Figura 118), no obstante cabe destacar que la línea Cordovilla- Itoiz de 66 KV presenta una sobrecarga considerable de 97,5 %, como se muestra a continuación:

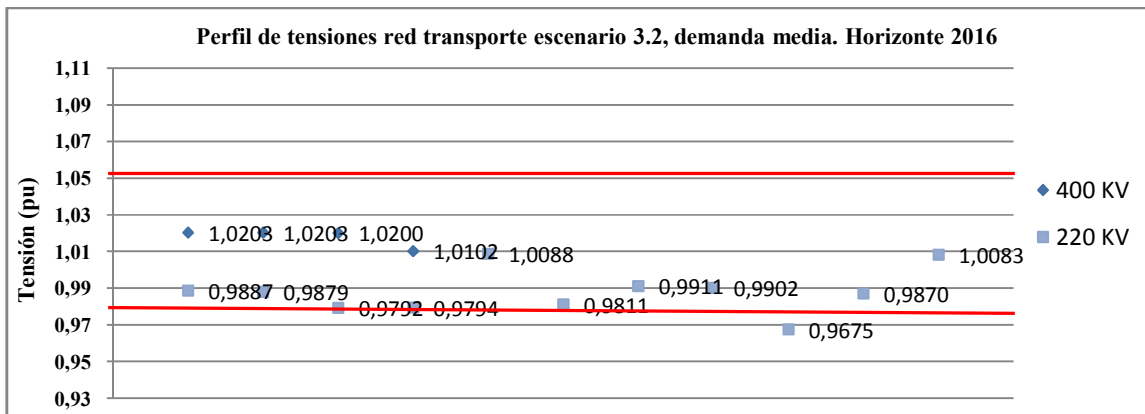


Figura 116. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.2, demanda media. Horizonte 2016

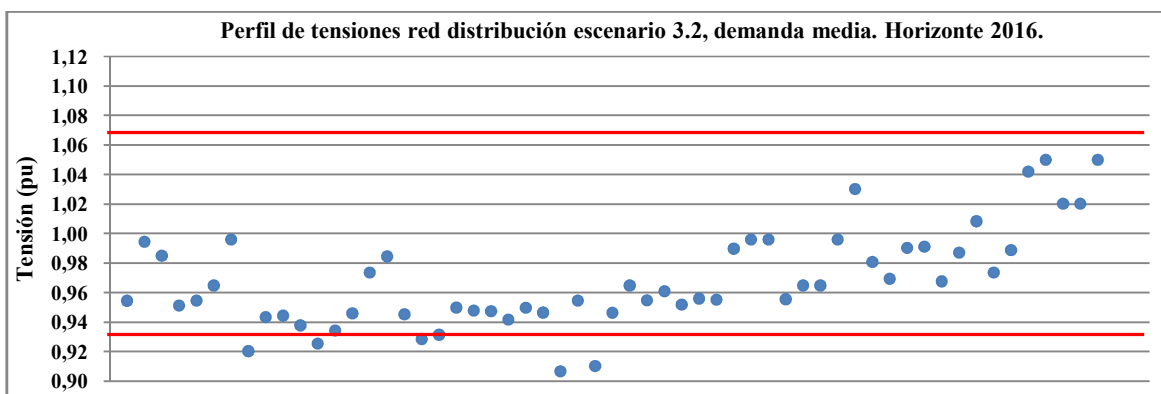


Figura 117. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.2, demanda media. Horizonte 2016

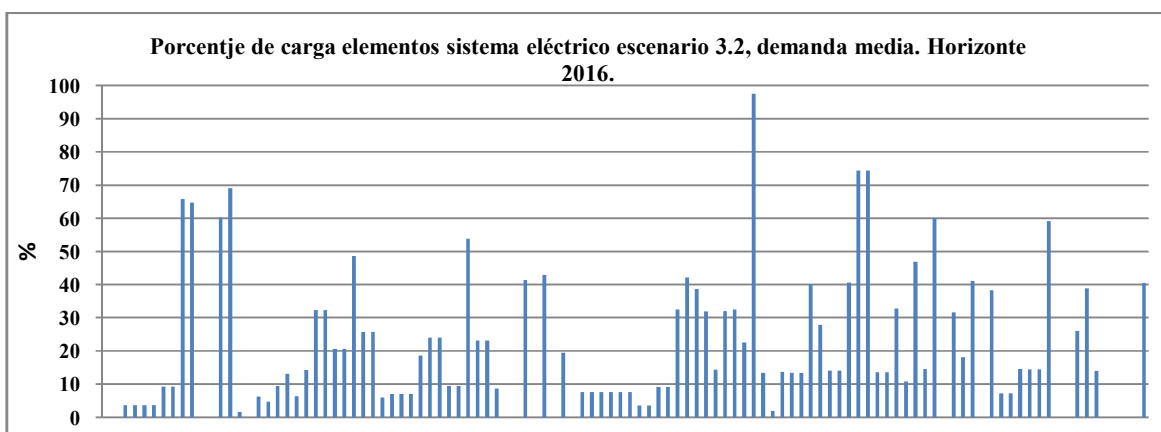


Figura 118. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.2, demanda media. Horizonte 2016

Demanda baja

La demanda del sistema es de **564,87 MW** repartida como indica la Tabla 8 disponible en el anexo 3. Para equilibrar el flujo de cargas y dado que en este escenario se supone una demanda baja de consumo, se emplea uno de los grupos de Castejón.

De nuevo, se supone que la energía mini hidráulica trabaja al 70 % y con **factor de potencia 0,95 inductivo** para obtener las máximas primas en el escenario con demanda baja, quedando los valores como indica la siguiente tabla que se muestra a continuación. La energía fotovoltaica no se tiene en cuenta en la demanda baja, como se ha comentado en los escenarios anteriores.

De esta forma, el resultado del flujo de cargas establece la potencia en el generador ficticio de La Serna en **334,4MW** y **98,2 MVA**r, esto es, se absorben 334,4 MW de potencia activa y 98,2 MVA de potencia reactiva.

Respecto a los perfiles de tensión de la red de transporte y de distribución, todo ellos permanecen dentro de los límites permitidos y no existen líneas o transformadores sobrecargados, aunque cabe destacar la línea Cordovilla- Itoiz de 66 KV cuyo nivel de sobrecarga es de 95,7 % como muestran las siguientes figuras:

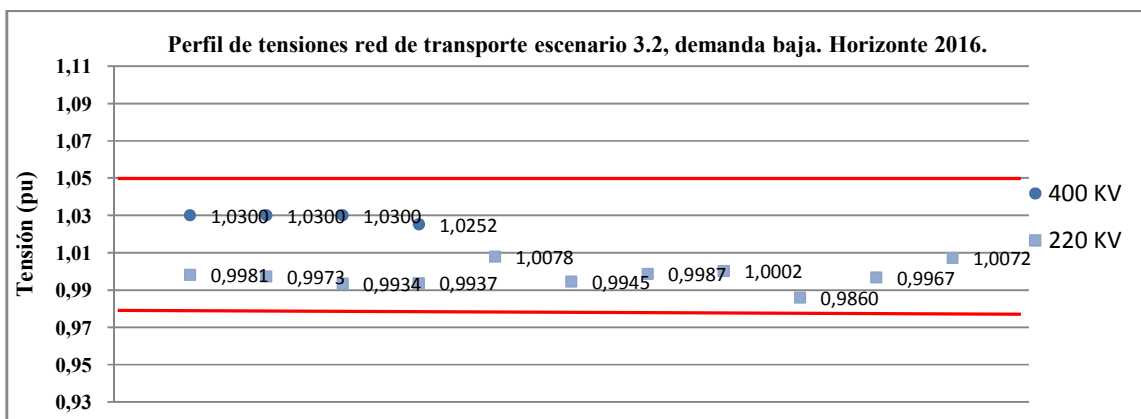


Figura 119. Perfil de tensiones red de transporte escenario 3.2, demanda baja. Horizonte 2016

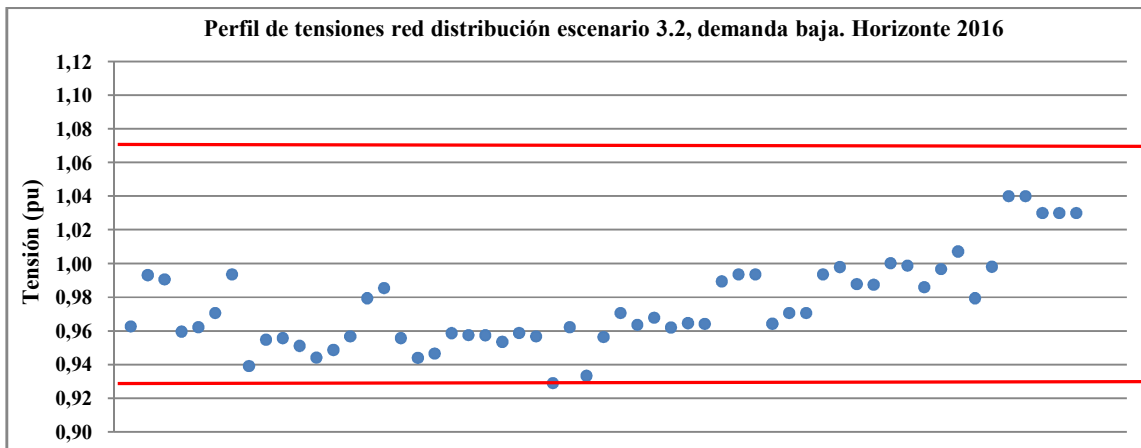


Figura 120. Perfil de tensiones red de distribución escenario 3.2, demanda baja. Horizonte 2016

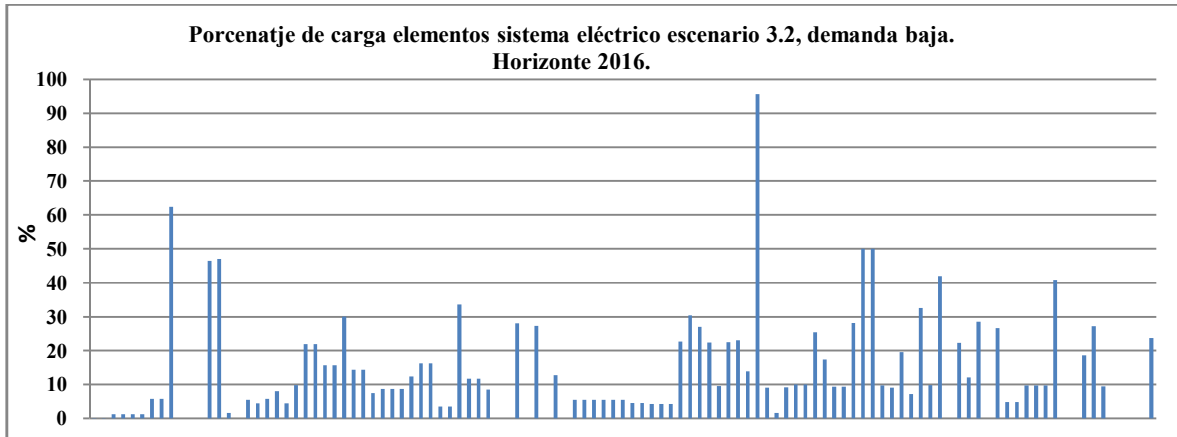


Figura 121. Porcentaje de carga elementos sistema escenario 3.2, demanda baja. Horizonte 2016

RESUMEN RESULTADOS

La Tabla 45 muestra un resumen de este escenario:

Tabla 45. Resumen flujo de cargas del escenario 3.2. Horizonte 2016

FLUJO DE CARGAS	POTENCIA GENERADA (MW)	EXPORTACIÓN (MW)	DEMANDA (MW)	PÉRDIDAS (MW)	CARGA	
					Elemento con mayor carga	Valor de la carga %
Demanda alta	1190,6	63,09	1.089,51	38	ORCOYEN-LANDABEN 66KV	100,9
Demanda media	876,6	48,8	804,70	23	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	97,5
Demanda baja	713,2	136,33	564,87	12	CORDOVILLA-ITOIZ 66KV	95,7

4.3.2. Análisis de Contingencias N-1

Además del análisis del comportamiento de la red en la situación de régimen permanente, se propone un análisis de contingencias N-1 de la red de transporte.

Se describe un análisis de contingencias como la situación de fallo N-1 en el cual todos los elementos del sistema están en funcionamiento excepto uno de ellos, que se encuentra fuera de servicio.

En el presente proyecto, se estudia la pérdida de cada una de las líneas de transporte, tanto las de 400 KV como las de 220 KV. Se analizan las sobrecargas y las tensiones fuera del rango que aparecen en todos los elementos del sistema al perder cada una de estas líneas.

Se han estudiado los tres casos de demanda eléctrica previstos para cada escenario, no obstante a continuación se redactan los resultados pertenecientes en su mayoría al caso alto de demanda por ser el más desfavorable de los tres ya que:

- Las sobrecargas en la situación de demanda alta son mayores debido a que en el régimen permanente circula mayor potencia por los diferentes elementos (líneas y transformadores).
- Las caídas de tensión son mayores como consecuencia de una mayor circulación de intensidad.

No obstante, en el **anexo 4** se incluyen todos los listados de salida del análisis de contingencias N-1 para cada escenario.

4.3.2.1. Horizonte 2011. Escenario 0. Caso Base sin Vehículo Eléctrico.

No se presentan tensiones fuera de los límites en la red de transporte ni sobrecargas al realizar el análisis de contingencias N-1 para la red de transporte, 220 KV y 400 KV.

La red de transporte del sistema eléctrico de Navarra está lo suficientemente duplicada para que no le afecte la pérdida de una de sus líneas.

No obstante, ante las pérdidas de alguna de las líneas de 400 KV entre Muruarte y Castejón, se presentan subtensiones en las subestaciones de Irati, Cáseda y Allo. (Por debajo de 0,93 pu).

En lo que respecta a la pérdida de alguna de las líneas de 220 KV, cabe mencionar dos casos relevantes. La pérdida de la línea entre Cordovilla y Sangüesa provoca que la subestación de Cáseda disminuya su perfil de tensión hasta 0,91736 pu. Otra pérdida importante es la línea La Serna-Olite que hace que en las subestaciones de Allo, Cáseda, Carrascal se presenten subtensiones por debajo del 0,92 pu. Los resultados se muestran en el anexo 4.

4.3.2.2. Horizonte 2011. Escenario 1 (500 Vehículos Eléctricos)

4.3.2.2.1. Escenario 1.1: Recorrido 35 Km. Tipo recarga Lenta 3,7 KW

En este escenario, no se presentan tensiones fuera de los límites permitidos en la red ni sobrecargas tras realizar el análisis de contingencias N-1 para la red de transporte (220 KV y 400 KV). No obstante, cabe mencionar, ciertos casos particulares que deben ser tenidos en cuenta.

Por ejemplo, ante las pérdidas de una de las líneas de 400 KV entre Muruarte y Castejón, las subestaciones de Irati, Cáseda, Allo y Carrascal presentan ligeras subtensiones por debajo del 0,93 pu. En el caso de las pérdidas de líneas de 220 KV, cabe destacar dos casos. Por un lado, tras la pérdida de Cordovilla-Sangüesa, la subestación de Cáseda presenta un nivel de tensión 0,91623 pu. En el caso de la pérdida de la línea La Serna-Olite, las subestaciones de Allo y Carrascal presentan unas subtensiones de 0,91798 pu y 0,92076 pu respectivamente. Los resultados se muestran en el anexo 4.

4.3.2.2.2. Escenario 1.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga Rápida 7,4 KW

En este escenario no se presentan sobrecargas en ninguno de los elementos del sistema. En general, los niveles de tensión se encuentran dentro de los límites aunque existen ciertos casos que deben ser mencionados.

En lo que respecta a la pérdida de alguna de las líneas de 400 KV, de nuevo la que se encuentra entre Castejón y Muruarte es la que provoca una pequeña disminución de tensión en las subestaciones de Irati, Allo, Carrascal y Cáseda.

La pérdida de la línea de La Serna-Olite de 220 KV, provoca subtensiones en las siguientes subestaciones: Carrascal (0,91992 pu), Allo (0,91743 pu) y Cáseda (0,92149).

4.3.2.3. Horizonte 2016. Escenario 0. Caso Base sin Vehículo Eléctrico.

En este escenario no aparecen sobrecargas superiores al 100 % ni tampoco se producen tensiones fuera de límite en ninguna subestación de transporte de la red eléctrica de Navarra. No obstante, en el caso de la red de distribución para este escenario presenta un valor de tensión en Viana (1,08344 pu) fuera de los límites en el caso base. Este valor no se ve agravado al producirse un fallo en el sistema eléctrico salvo en el caso de la línea de Castejón-La Serna de 400 KV, donde el nivel de tensión en Viana es de 1,08358 pu.

También cabe destacar las subtensiones que se presentan en la red de distribución en el caso de Cáseda y Allo (menores que 0,92 pu) cuando se pierde alguna de las líneas de 400 KV entre Castejón-Muruarte o alguna línea de 220 KV entre Cordovilla- Muruarte, Cordovilla-Sangüesa, La Serna-Olite, Orcoyen-Tafalla y Olite- Tafalla.

4.3.2.4. Horizonte 2016. Escenario 1 (2000 Vehículos Eléctricos)

4.3.2.4.1. Escenario 1.1: Recorrido 35 Km. Tipo de recarga Lenta 3,7 KW

No aparecen sobrecargas en este escenario ni se presentan tensiones fuera de los límites en la red de transporte al realizar el análisis de contingencias N-1 para la red de transporte, 220 KV y 400 KV. Los resultados se incluyen en el anexo 4.

No obstante, la subestación de Viana presenta la tensión fuera de los límites, presentado su mayor valor para el caso base donde alcanza 1,088667 pu.

La subestación de Cáseda presenta valores de subtensión menores que 0,92 pu en el caso de demanda media.

4.3.2.4.2. Escenario 1.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga Rápida 7,4 KW

No se presentan sobrecargas en ninguno de los elementos del sistema para este escenario. En lo que respecta a las pérdidas de alguna de líneas de 400 KV se presentan los siguientes sucesos. La subestación de Viana presenta una sobretensión por encima de los límites de 1,08102 pu en el caso base, siendo éste su mayor valor, ya que no se agrava al producirse otros fallos en el sistema. Con las pérdidas de líneas de 400 KV como la de Castejón-Elerebro, Castejón-La Serna o Castejón-Muruarte, se producen subtensiones menores de 0,92 pu en la subestaciones de Cáseda y Allo.

Por otro lado, cuando se produce una pérdida de una línea de 220 KV, la subestación de Viana presenta una sobretensión de 1,08518 pu en el caso base. Por su parte, las subestaciones de Cáseda y Allo presentan niveles de tensión inferiores a los límites permitidos, siendo sus valores más pequeños de 0,90141 pu en el caso de Cáseda con la pérdida de Cordovilla- Sangüesa; y en el caso de Allo de un valor de 0,91073 pu con la pérdida de La Serna-Olite.

Las subestaciones en Cáseda, Allo y Viana se comportan de forma similar en el caso de este mismo escenario para la demanda media.

4.3.2.5. Escenario 2. Horizonte 2016. (5000 Vehículos Eléctricos)

4.3.2.5.1. Escenario 2.1: Recorrido 35 Km. Tipo de Recarga Lenta 3,7 KW

No se presentan tensiones fuera de límites en la red de transporte ni sobrecargas al realizar el análisis de contingencias N-1 para los niveles de tensión 220 KV y 400 KV. Los resultados se incluyen en el anexo 4.

No obstante, al igual que en los escenarios anteriores la subestación de Viana presenta una sobretensión de 1,08404 pu cuando se produce un fallo en la línea de 400 KV de Castejón-Elerebro. En el caso de las pérdidas de una de las líneas de 220 KV el mayor nivel de tensión que presenta Viana es de 1,08431 pu.

En la red de distribución se producen algunas subtensiones en Cáteda y Allo cuando se pierde alguna de las líneas de 400 KV (como es Castejón-Muruarte y Castejón-Elerebro) o alguna de las líneas de 220 KV como por ejemplo La Serna-Olite u Orcoyen-Tafalla. Estas subtensiones pueden llegar a valores de 0,91932 pu.

En el caso de la demanda media, también se producen subtensiones en la subestación de Cáteda.

4.3.2.5.2. Escenario 2.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga Rápida 7.4 KW

No se presentan tensiones fuera de los límites en la red de transporte ni sobrecargas al realizar el estudio de contingencias para las redes de 400 KV y 220 KV.

Sin embargo, la subestación de Viana sigue presentando sobretensiones. Cabe destacar, por ejemplo que debido a la pérdida de la línea de Castejón-La Serna de 400 KV, Viana presenta 1,08325 pu de nivel de tensión; y debido a la pérdida de la línea de 220 KV Ezcabarte-Orcoyen la subestación presenta una sobretensión de 1,085 pu.

En lo que a la red de distribución se refiere, se debe destacar la subestación de Allo, la cual presenta subtensiones por debajo de 0,93 pu con la pérdida de líneas como La Serna-Olite (220 KV) o Castejón-Muruarte (400 KV).

Las subestaciones de Cáteda y Allo también presentan niveles de tensión por debajo de los límites establecidos cuando la demanda es media, llegando a obtener valores de 0,90578 pu.

4.3.2.6. Escenario 3. Horizonte 2016. (10.000 Vehículos Eléctricos)

4.3.2.6.1. Escenario 3.1: Recorrido 35 Km. Tipo de recarga Lenta 3,7 KW

Este escenario no presenta sobrecargas ni tensiones fuera de los límites establecidos tras realizar el estudio de análisis de contingencias N-1 para las redes de transporte. No obstante, cabe destacar los siguientes casos que se presentan a continuación:

La subestación de Viana sigue presentado sobretensiones del orden de 1,08070 pu tras la pérdida de líneas de 400 KV, y del orden de 1,08247 pu para pérdidas de líneas de 200 KV.

En la red de distribución se producen algunas subtensiones en la subestación de Allo, recogiendo los valores más bajos con las pérdidas de Castejón-Muruarte de 400 KV (0,918908 pu) y Cordovilla-Muruarte (220 KV) con un valor de tensión de 0.92112 pu.

Las subtensiones en Cáteda y Allo también se producen en el caso de demanda media, llegando a valores del orden de 0,90620 pu, en el caso de Cáteda, y de 0,91464 pu en el caso de Allo.

4.3.2.6.2. Escenario 3.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga Rápida 7,4 KW

Aparecen pequeñas sobrecargas (100,9 %) en la línea de 66 KV Orcoyen-Landaben en el caso base. Estas sobrecargas, están dentro de los límites requeridos por los procedimientos de operación de Red Eléctrica de España, que indican que las sobrecargas pueden llegar a 110 % en invierno para la demanda alta.

No se producen tensiones fuera de límite en ninguna subestación de transporte de la red eléctrica de Navarra.

En el caso de la red de distribución para este último escenario se tiene que Viana presenta de nuevo una ligera subida de tensión llegando a valores de 1,08128 pu en el caso de la pérdida de una línea de 220 KV.

En la red de distribución se producen algunas subtensiones en Cáteda y en Allo, debido a las pérdidas en líneas de 400 KV como Castejón-Elerebro (Cáteda 0,9120 pu), Castejón-Muruarte (Allo 0,90794 pu), o en pérdidas de alguna de las líneas de 220 KV como La Serna-Olite (Allo 0,90590 pu).

Las subtensiones en Cáteda y en Allo también se presentan en el caso de demanda media para este escenario.

4.3.3. Análisis de la potencia de cortocircuito

El procedimiento de la Red Eléctrica Española (REE) para el análisis estático de la red incluye un análisis de cortocircuito para analizar la capacidad de la red.

Los análisis de cortocircuito estudian la evolución de la potencia de cortocircuito del sistema al introducir nuevas formas de energía renovable, especialmente energía eólica. El principal objetivo de este tipo de análisis es comprobar la potencia de cortocircuito en cada subestación del sistema para evaluar la capacidad que éstas presentan. Se debe cumplir que la potencia de cortocircuito de la subestación debe ser al menos 20 veces mayor que la potencia eólica instalada. [5]

Los análisis de cortocircuito de la red modelada no pueden aportar información exacta de la potencia de cortocircuito en cada subestación del sistema eléctrico de Navarra, ya que ésta forma parte del sistema eléctrico nacional que no ha sido modelado en el proyecto que se está realizando. Además este tipo de análisis va orientado a la comprobación de que la potencia de los parques eólicos conectados a la subestaciones sea superior al 5 % de la potencia de cortocircuito en la subestación, requisito de capacidad indicado en *Integración de la generación de régimen especial en el sistema eléctrico. Presentación a AAEE de REE* [5].

No obstante, el objetivo del presente proyecto es el estudio del impacto del vehículo eléctrico en la red eléctrica de Navarra, por lo que no se incluye en el trabajo los resultados del análisis de cortocircuito.

4.4. Estudios dinámicos, de seguridad.

4.4.1. Caracterización dinámica sistema eléctrico de Navarra

El primer paso para realizar los estudios dinámicos del sistema eléctrico de Navarra consiste en la caracterización dinámica del sistema eléctrico. En este caso, se van a modelar los generadores y el sistema de protecciones.

Se considera que sólo los generadores pueden dar regulación primaria mientras que los generadores eólicos no pueden. En todas las simulaciones se ajusta el valor del regulador de velocidad de los generadores convencionales para que puedan dar un 1.5 % de su potencia nominal extra en caso de necesidad. [13]

4.4.1.1. Generadores convencionales del sistema

La información dinámica de los generadores convencionales del sistema eléctrico de Navarra no estaba disponible para la realización de este proyecto. No obstante, para la simulación dinámica se ha utilizado modelos genéricos del software PSSe apropiados para cada tipo de generador que como se detallan a continuación.

En primer lugar, para modelar dinámicamente un generador convencional se utilizan:

- un modelo para el generador
- un regulador de tensión
- un regulador de velocidad

Los modelos propuestos para los diferentes **generadores** son los siguientes:

- Generadores Hidráulicos: para modelar el generador se considera un modelo que representa el comportamiento dinámico de una máquina síncrona de polos salientes de acuerdo con el modelo GENSAL de PSSe.
- Generadores térmicos: para los grupos térmicos de Castejón y el generador de biomasa de Sangüesa se utiliza el modelo de generador GENROU de PSSe que representa el comportamiento dinámico de una máquina síncrona de polos lisos.
- Generador swing, La Serna: se modela este generador de la manera más esquemática posible. Se ha utilizado el modelo GENCLS que se utiliza para máquinas síncronas equivalentes de grandes sistemas de potencia lejanas a zonas de interés.

Los modelos para los **reguladores de tensión** son los siguientes:

- Reguladores de tensión para Generadores Hidráulicos: se utiliza el modelo tipo 1 de la IEEE-1979, modelo IEEEEX1.
- Reguladores de tensión para Generadores térmicos: se utiliza el modelo tipo 1 de la IEEE-1981, modelo EXST1. Se trata de una familia de modelos que permiten simular sistemas de excitación shunt estáticos.
- Reguladores de tensión para Generador swing: se utiliza el regulador de tensión SEXS. Se trata de un modelo simplificado de un sistema general de excitación, válido para todo tipo de excitaciones con una repuesta ajustada.

Los modelos para los **reguladores de velocidad** son los siguientes:

- Reguladores de velocidad para Generadores Hidráulicos: se utiliza el modelo estándar para los grupos hidráulicos HYGOV.
- Reguladores de velocidad para Generadores térmicos: se utiliza el regulador de velocidad modelo tipo 1 de la IEEE-1981, modelo IEEEEG1.
- Reguladores de velocidad para Generador swing: se utiliza el regulador de velocidad IEEEEG1 de nuevo al igual que los generadores térmicos.

Tabla 46. Modelos de los elementos generadores convencionales.

NOMBRE	MODELO	REGULADOR TENSIÓN	REGULADOR VELOCIDAD
CASTEJÓN 1	GENROU	EXST1	IEEEEG1
CASTEJÓN 2	GENROU	EXST1	IEEEEG1
CASTEJÓN 3	GENROU	EXST1	IEEEEG1
CASTEJÓN 4	GENROU	EXST1	IEEEEG1
SANGÜESA (Biomasa)	GENROU	EXST1	IEEEEG1
ITOIZ 1	GENSAL	IEEEEX1	HYGOV
ITOIZ 2	GENSAL	IEEEEX1	HYGOV
LASERNA (frontera)	GENCLS	SEXS	IEEEEG1

4.4.1.2. Generadores eólicos

La información dinámica de los generadores eólicos no está disponible para realizar los estudios dinámicos, así que al igual que los generadores convencionales se ha realizado el estudio dinámico con los modelos genéricos de PSSe.

Se ha utilizado los modelos apropiados según su tecnología, máquina doblemente alimentada (MADA) o asíncrona, como se indica en la tabla 46.

Generador asíncrono

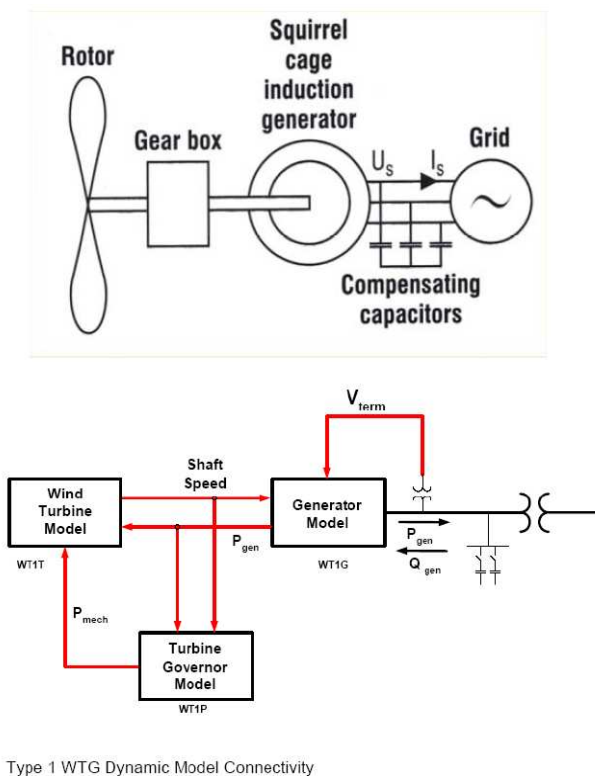
Para modelar el generador asíncrono se utiliza el modelo WT1 de PSSe que representa un generador asíncrono directamente conectado a la red.

Estos generadores se caracterizan por consumir potencia reactiva y por tanto no

participan en el control de tensiones del sistema eléctrico.

El modelo del generador eólico se divide en tres bloques diferentes que son los que se presentan a continuación:

1. WT1G modelo del generador.
2. WT12T1U: modelo de la turbina eólica, mecánico.
3. WT12A1U: pseudo control de velocidad, aerodinámica del generador.



Type 1 WTG Dynamic Model Connectivity

Figura 122. Generador eólico tecnología asíncrona.

Generador doblemente alimentado

Para modelar esta tecnología se utiliza el modelo WT3 de PSSe que representa un generador con tecnología doblemente alimentada como se muestra en la siguiente Figura

123:

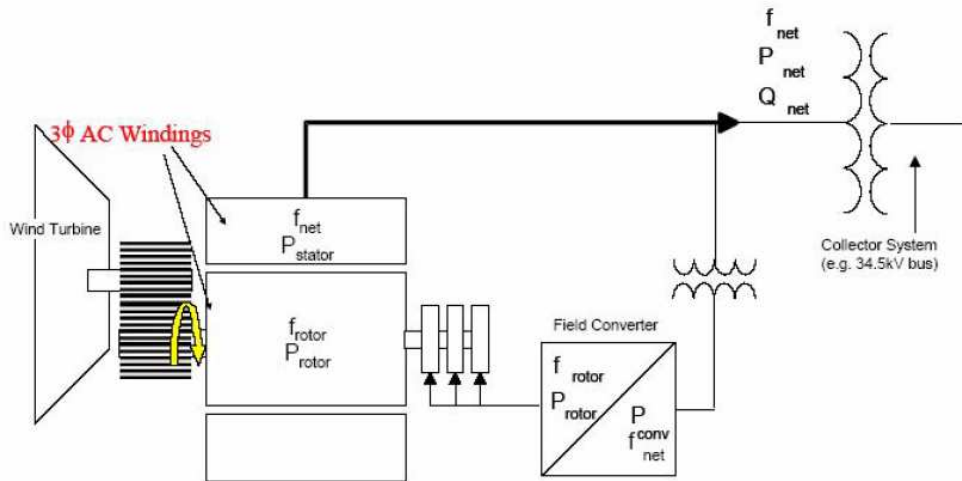


Figura 123. Generador eólico tecnología doblemente alimentada. Fuente: Manuales de PSSe

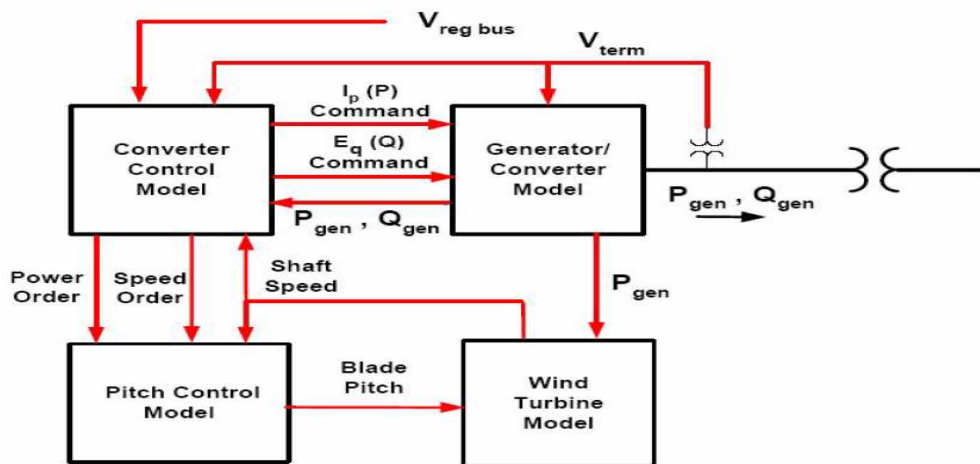


Figura 124. Diagrama de conexión del modelo WT3. Fuente: Manuales de PSSe

178

Estos aerogeneradores se caracterizan por disponer de un convertidor CA/CC/CA en el lado del rotor (son máquinas de rotor bobinado) por el que, en función de la velocidad de la máquina, se inyecta potencia en la red.

Estos generadores no necesitarán un aporte de potencia reactiva por parte de red. Por el contrario, los parques dotados con estas máquinas pueden participar en el control de tensión de la red aportando o consumiendo reactiva, siempre que no se sobrepase los límites de intensidad nominal de la máquina.

Tabla 47. Modelos de los generadores eólicos.

NOMBRE	Tecnología Eólica	Generador	Eléctrico	Mecánico	Pitch	Aero-dinámica
MURUARTE	MADA	WT3G1	WT3E1	WT3T1	WT3P1	None
OLITE	MADA	WT3G1	WT3E1	WT3T1	WT3P1	None
SANGÜESA	MADA	WT3G1	WT3E1	WT3T1	WT3P1	None
TAFALLA	MADA	WT3G1	WT3E1	WT3T1	WT3P1	None
TUDELA	MADA	WT3G1	WT3E1	WT3T1	WT3P1	None
CAPARROSO	MADA	WT3G1	WT3E1	WT3T1	WT3P1	None
VIANA	MADA	WT3G1	WT3E1	WT3T1	WT3P1	None
OLITE	Asíncrona	W1G1U	None	W12T1U	None	W12A1U
TUDELA	Asíncrona	W1G1U	None	W12T1U	None	W12A1U

En el anexo 5 se adjunta información extra de estos modelos y características principales.

4.4.1.3. Protecciones

Se han modelado las protecciones de los generadores del sistema ante sub / sobretensiones como indica la Tabla 47.

Los umbrales de frecuencia se han elegido según los procedimientos de operación de REE (*P.O.1.6 : Establecimiento de los planes de seguridad, para la operación del sistema*). Este procedimiento tiene como objetivo la definición de los planes que se deben establecer para garantizar el funcionamiento seguro y fiable del sistema y para llevar a cabo la reposición del servicio tras incidentes severos.

Las protecciones de mínima frecuencia de los grupos generadores deberán estar coordinadas con el sistema de deslastre de cargas por frecuencia, por lo que éstos sólo se

podrán desacoplar de la red si la frecuencia cae por debajo de 48 Hz, temporizado con tres segundos como mínimo.

Tabla 48. Protecciones de tensión

GENERADOR	SOBRETENSIÓN		SUBTENSIÓN	
	UMBRAL (pu)	Tiempo (s)	UMBRAL (pu)	Tiempo (s)
CASTEJÓN 1	1,3	3	0,7	3
CASTEJÓN 2	1,3	3	0,7	3
CASTEJÓN 3	1,3	3	0,7	3
CASTEJÓN 4	1,3	3	0,7	3
SANGÜESA (Biomasa)	1,3	3	0,7	3
ITOIZ	1,3	3	0,7	3
ITOIZ	1,3	3	0,7	3
MURUARTE	1,2	0,8	0,8	0,8
OLITE	1,2	0,8	0,8	0,8
SANGÜESA	1,2	0,8	0,8	0,8
TAFALLA	1,2	0,8	0,8	0,8
TUDELA	1,2	0,8	0,8	0,8
CAPARROSO	1,2	0,8	0,8	0,8
VIANA	1,2	0,8	0,8	0,8
OLITE	1,2	0,8	0,8	0,8
TUDELA	1,2	0,8	0,8	0,8

Los umbrales de tensión y frecuencia de los generadores se han modelado con los modelos de PSSe **VTGDCA** para la tensión y **FRQDCA** para la frecuencia.

4.4.1.4. Regulación primaria

La regulación primaria es un servicio complementario de los generadores convencionales. Se define la banda de regulación primaria como el margen de variación de la potencia en que el conjunto de los reguladores de velocidad pueden actuar de forma automática y en los dos sentidos, partiendo del punto de funcionamiento que se encuentre en cada instante. Los generadores convencionales tienen la obligación de reservar un 1,5 % de la potencial nominal según el procedimiento de la REE P.O 1.5 (*Establecimiento de la reserva para la regulación frecuencia-potencia*).

Los generadores eólicos no tienen esta obligación y por tanto se considera que no se ocupan de la regulación primaria del sistema eléctrico.

El generador frontera de La Serna no tiene límites en su reserva ya que representa la conexión de la red eléctrica de Navarra con el resto del sistema eléctrico interconectado de la UCTE. Por lo tanto en principio podría suministrar toda la potencia que fuera necesaria.

En la siguiente Tabla 48, se puede ver con que reserva de potencia colabora cada generador convencional para el control de la potencia / frecuencia del sistema.

Tabla 49. Regulación primaria potencia/frecuencia de los generadores convencionales.

GENERADOR	POTENCIA NOMINAL (MVA)	RESERVA PRIMARIA (1,5 %)
SANGÜESA BIOMASA	36	0,54
CASTEJÓN 1	448	6,72
CASTEJÓN 2	510,7	7,66
CASTEJÓN 3	500	7,5
ITOIZ1	30	0,6
ITOIZ 2	20	0,45
TOTAL	1544,7	23,47

4.4.2. Análisis de cortocircuito, huecos de tensión.

De acuerdo con la metodología a seguir en los estudios dinámicos indicada anteriormente para analizar la integración de energías renovables en el sistema eléctrico, se realizan análisis de cortocircuito en subestaciones de transporte de la zona de estudio.

Se ha realizado un cortocircuito trifásico en la subestación de transporte de la Serna (400 KV) ya que como se ha apuntado con anterioridad es un nudo de transporte muy importante en la red.

Este cortocircuito se ha aplicado tanto para los Horizonte 2011 y 2016, y para los casos de demanda alta, baja y media correspondiente a cada uno de los escenarios.

Durante el cortocircuito las máquinas del sistema se aceleran ya que disminuye el par resistente de las mismas (al caer la tensión disminuye la potencia eléctrica generada) manteniéndose constante el par motor. La frecuencia máxima obtenida en todos los casos es inferior a 51 Hz. Por ello, en ningún caso existen problemas de disparo de los grupos por sobre velocidad.

La tensión se recupera para todos los casos de demanda baja, aunque presenta alguna oscilación que se amortigua en pocos segundos. En el caso de demanda alta, la tensión se establece tras el cortocircuito por debajo de su valor inicial, aunque la diferencia no es importante.

A continuación se muestran algunos de estos resultados obtenidos tras simulaciones pertinentes con el software PSSe. Los resultados que aquí no se presentan se encuentran en el Anexo 5.2, donde se recogen otras figuras pertenecientes al estudio realizado.

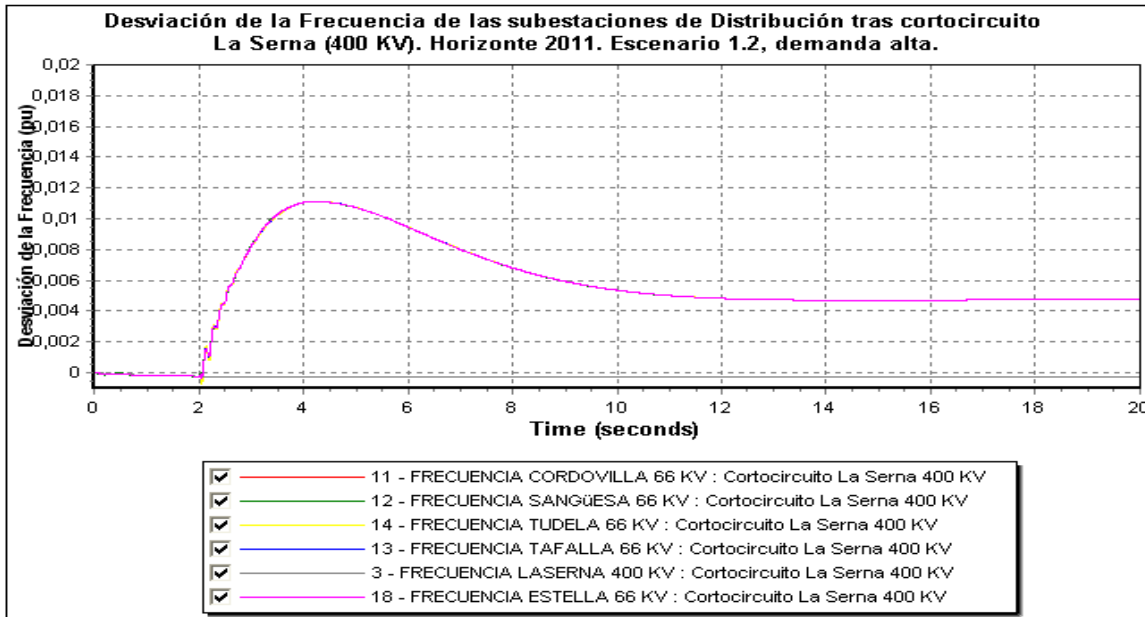


Figura 125. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras cortocircuito en La Serna. Horizonte 2011. Escenario 1.2, demanda alta.

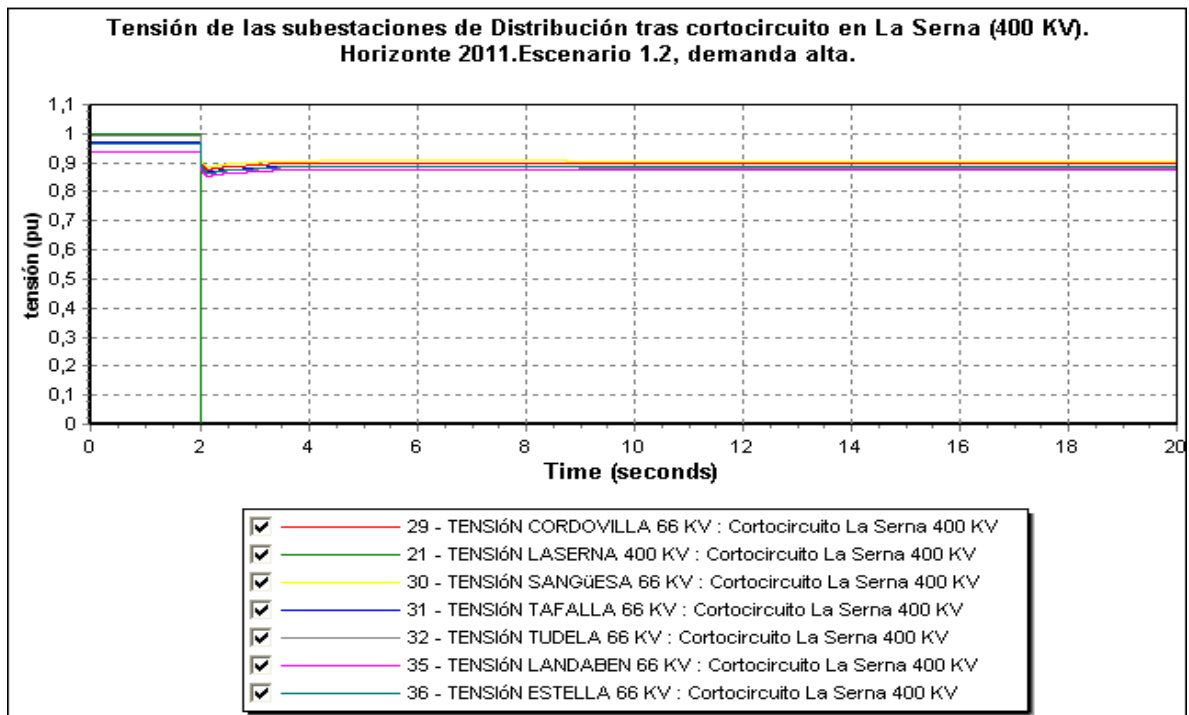


Figura 126. Tensión de las subestaciones de Distribución tras cortocircuito en La Serna 400 KV. Horizonte 2011. Escenario 1.2, demanda alta.

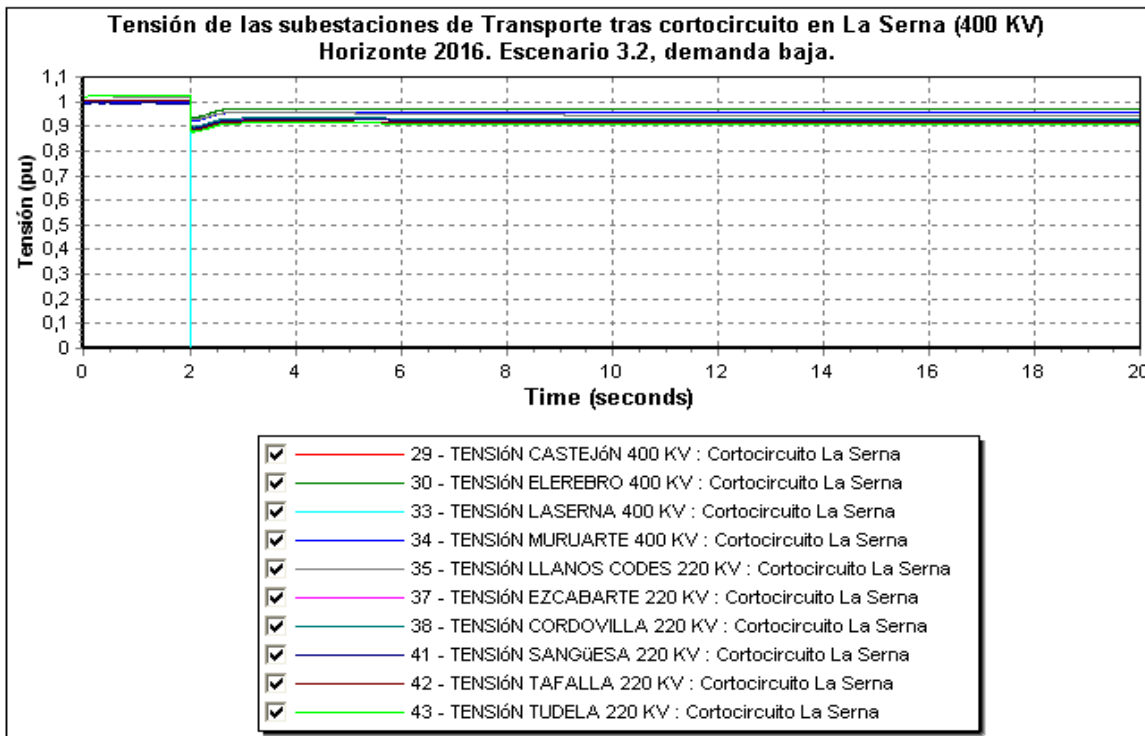


Figura 127. Tensión de las subestaciones de Transporte tras cortocircuito en La Serna 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

Como resultado de las simulaciones dinámicas podemos indicar:

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una nueva situación estable en pocos segundos.
- Tanto la frecuencia como las tensiones de las subestaciones de transporte, se recuperan de forma adecuada, como puede observarse en las Figuras anteriores.

4.4.3. Otros análisis dinámicos

Se han realizado otros análisis dinámicos que no han sido indicados como necesarios por REE para los estudios de integración en red de energías renovables, pero que son importantes para analizar el comportamiento del sistema eléctrico ante distintas perturbaciones.

A continuación se presentan las diferentes perturbaciones que se simulan en la red de estudio y los resultados correspondientes obtenidos con el programa de simulación PSSe.

4.4.3.1. Pérdida del generador principal de la zona de estudio

Este estudio analiza el comportamiento del sistema eléctrico ante una pérdida importante de generación. En este caso se ha elegido el estudio del sistema tras pérdida de un grupo térmico de Castejón de 300 MW.

Se ha elegido este estudio dinámico ya que todos los escenarios tanto para el caso de demanda alta, media o baja, tienen conectado este generador.

Como resultado de todas las simulaciones realizadas se puede indicar lo siguiente:

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una nueva situación estable al pasar unos pocos segundos.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas en los transitorios no son inferiores a 0,4 Hz, estableciéndose la frecuencia a los 20 segundos en unos 49,8 Hz. A la espera de la entrada de la regulación secundaria, en el caso de la red de Transporte (Figura 132). En el caso de la red de Distribución, las variaciones de frecuencia son inferiores a 0,75 Hz, estableciéndose la frecuencia a los 20 segundos en 49,6 Hz. (Figura 133).
- Las tensiones mínimas obtenidas durante el transitorio de las subestaciones de Transporte son superiores al 95 % en el caso de demanda alta (Figura 129). En el caso de la demanda baja, las tensiones superan el 96,5% (Ver Figura 128). En lo que

respecta a las subestaciones de Distribución se tiene que la tensión disminuye hasta un 99 % en el caso de demanda baja, y hasta un 0,925 % en el caso de demanda alta. (Figuras 130 y 131).

- Los generadores convencionales aportan poca potencia por su regulación primaria, como se puede ver en la Figura 134, donde el aumento de potencia (corresponde a 1,5 % de su potencia nominal) no es significativa en comparación con la potencia perdida.

A continuación se presentan algunas figuras significativas de las simulaciones realizadas:

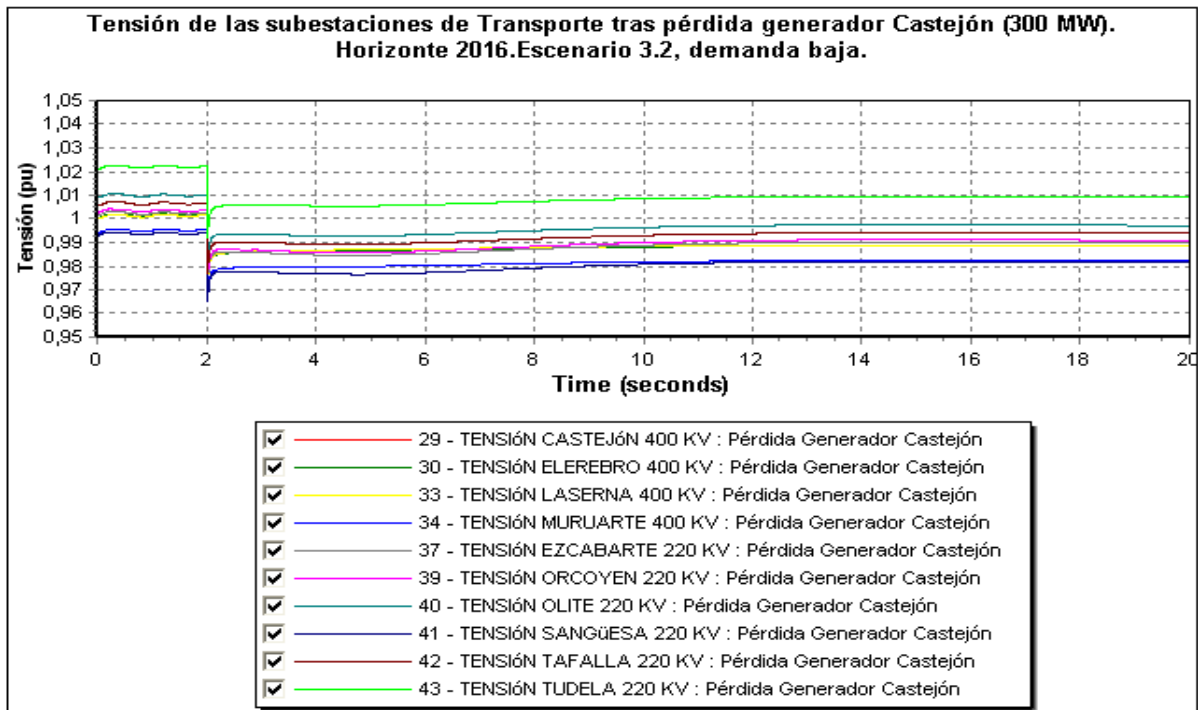


Figura 128. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

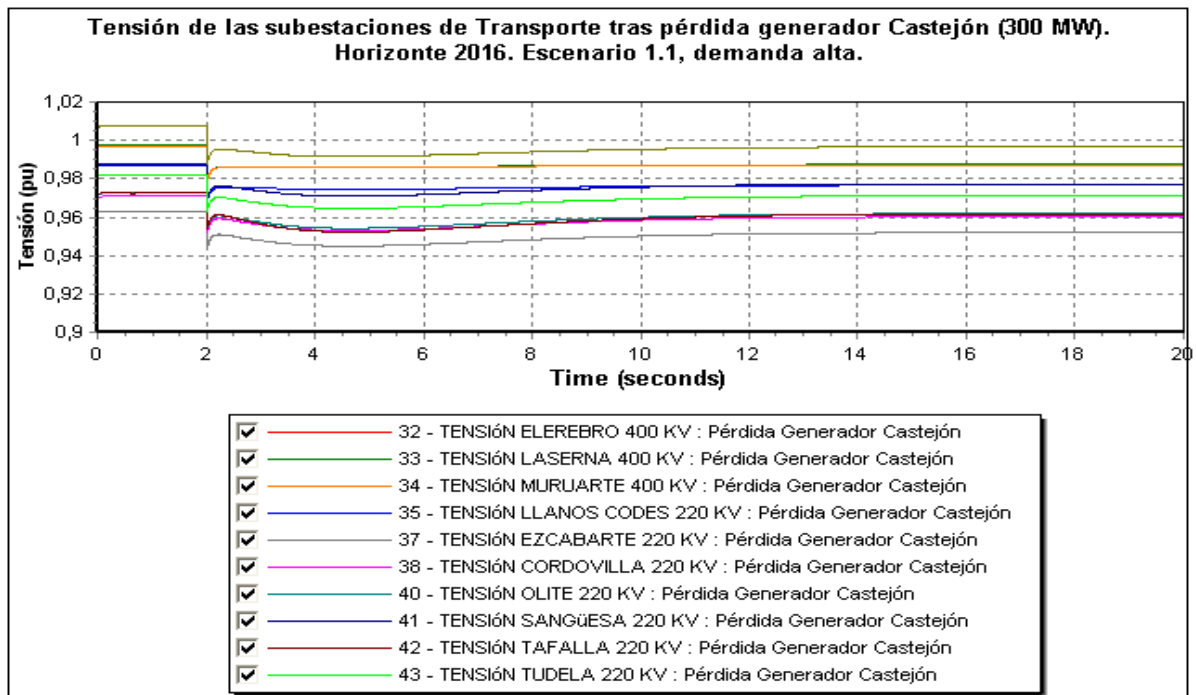


Figura 129. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 1.1, demanda alta.

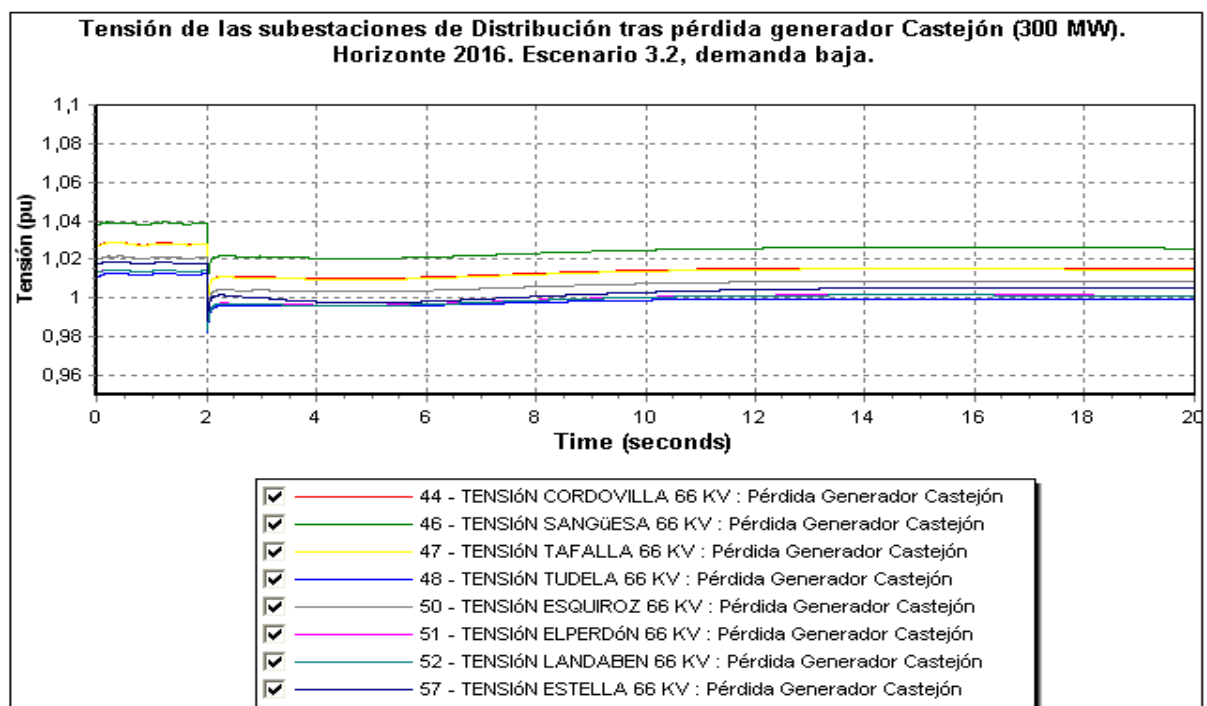


Figura 130. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

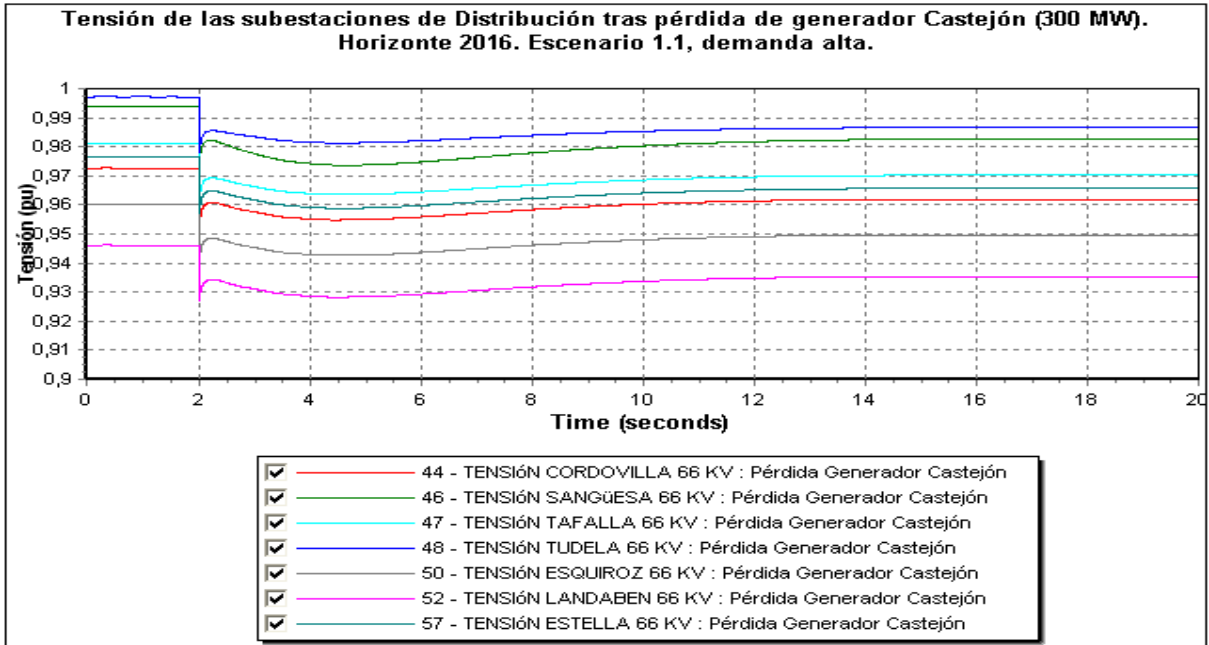


Figura 131. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 1.1, demanda alta.

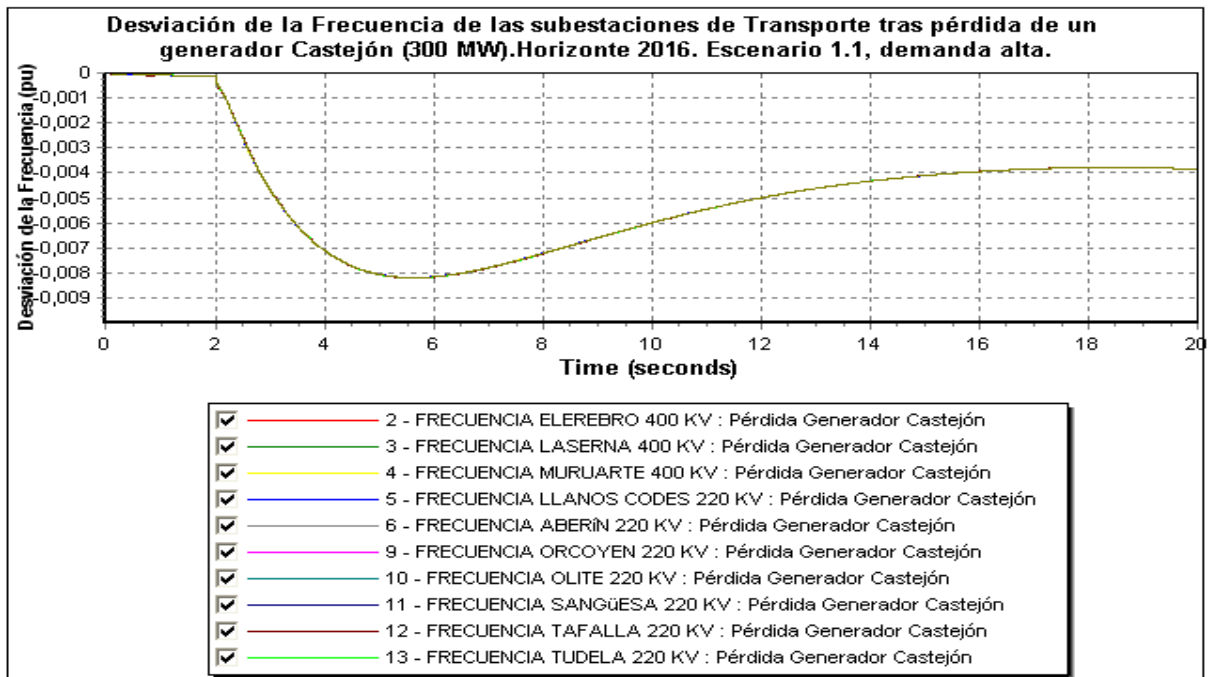


Figura 132. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida de un generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 1.1, demanda alta.

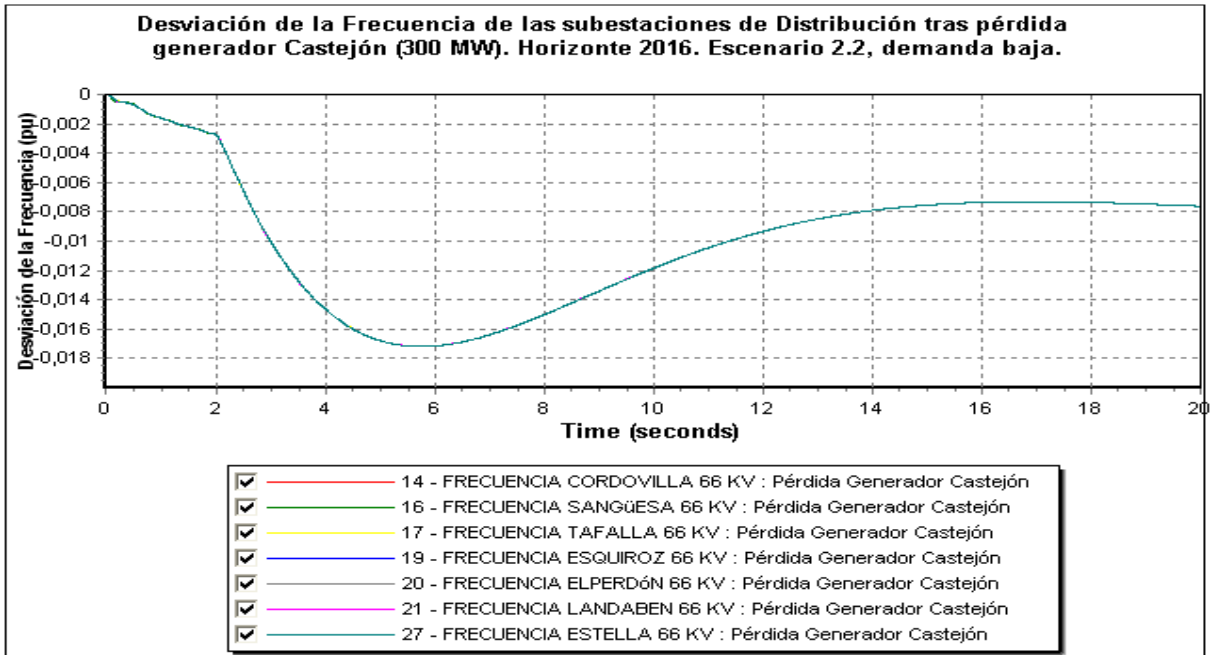


Figura 133. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida generador Castejón (300 MW).Horizonte 2016. Escenario 2.2, demanda baja.

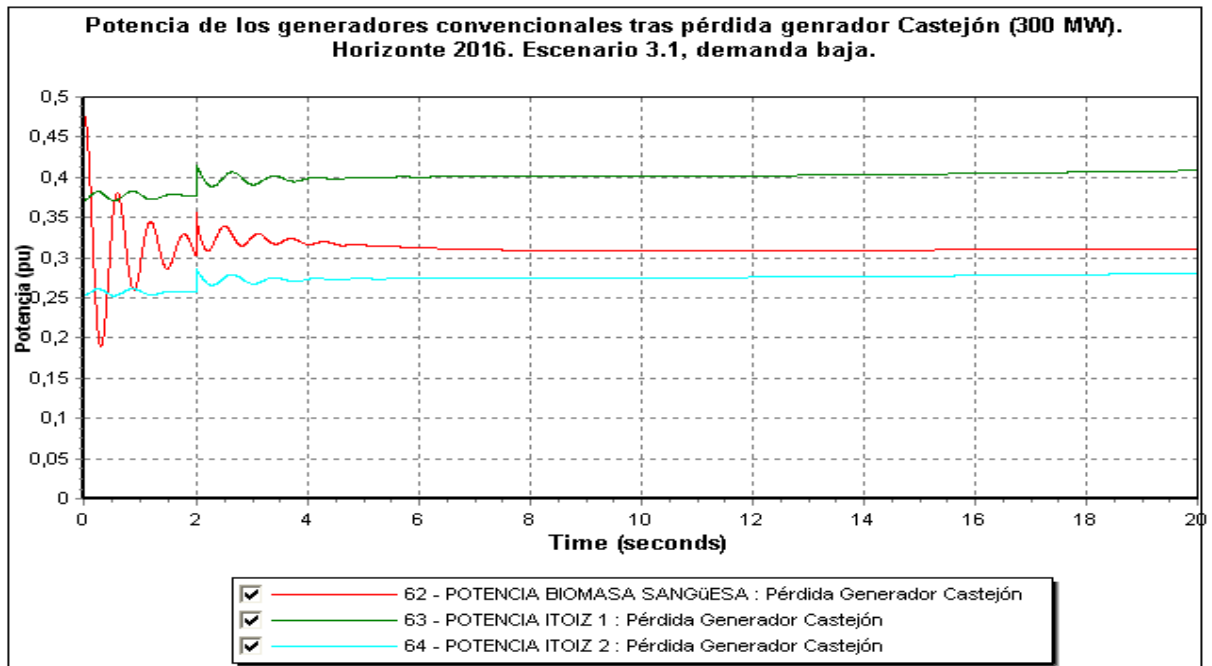


Figura 134. Potencia de los generadores convencionales tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016.Escenario 3.1, demanda baja.

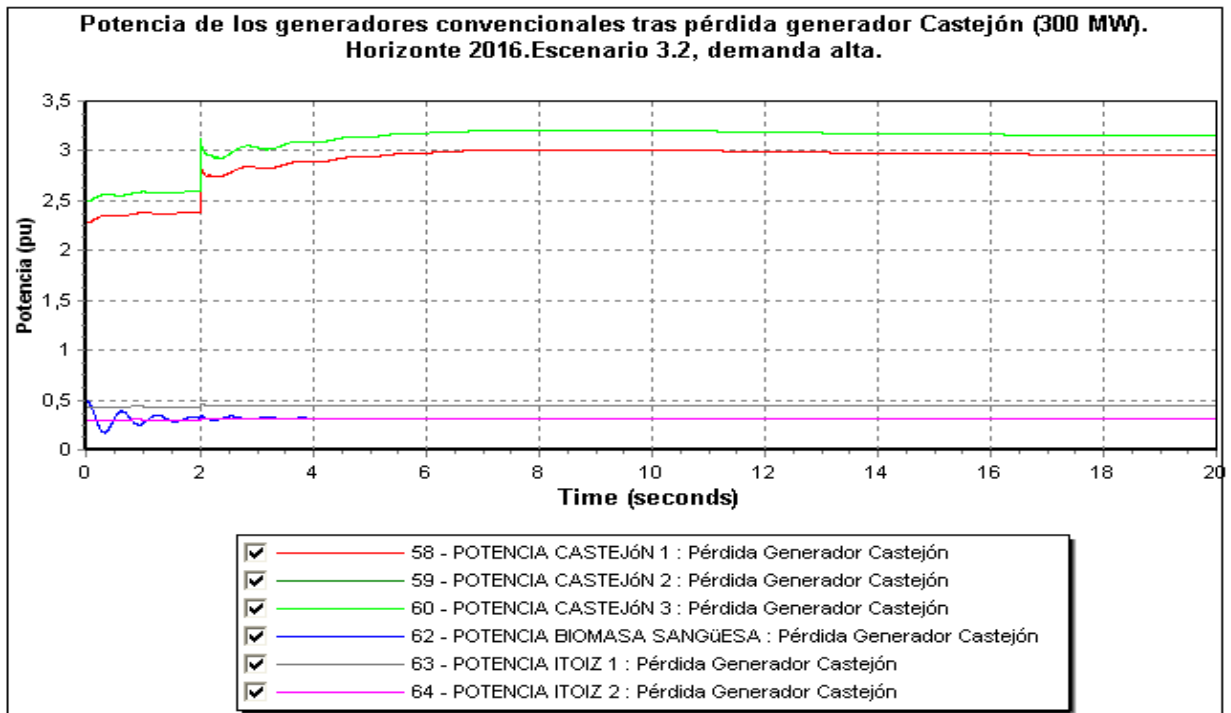


Figura 135. Potencia de los generadores convencionales tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016.Escenario 3.2, demanda alta.

4.4.3.2. Pérdida de una de las líneas de 400 KV entre Castejón y Muruarte.

Se plantea la salida de una de las líneas de 400 KV entre Castejón y Muruarte para ver la respuesta dinámica del sistema. Se han realizado las simulaciones pertinentes para todos los escenarios y se obtienen los siguientes resultados:

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una nueva situación estable tras varios segundos.
- No existen disparos de generación por la actuación de las protecciones de los generadores.
- Las variaciones de frecuencia dependen del escenario que se simule, no obstante estas variaciones no superan los 0,2 Hz en ningún caso. De esta forma, por ejemplo, en el caso de la red de Transporte se tiene que para la demanda baja, la frecuencia baja hasta los 49,8 Hz, estableciéndose en 49,9 en poco segundos. (Figura 137) En

el caso de demanda alta la desviación es menor que 0,1 Hz (Figura 136). Por su parte, la red de Distribución, no presenta grandes variaciones de frecuencia como se puede observar en las Figuras 138 y 139, donde las variaciones son menores a 0,1 Hz.

- Las tensiones tanto de la Red de Transporte como las de Distribución cae ligeramente, pero en ningún caso llega a valores de tensiones no permitidos.

A continuación se presentan algunos de los gráficos más relevantes tras las simulaciones realizadas con PSSe:

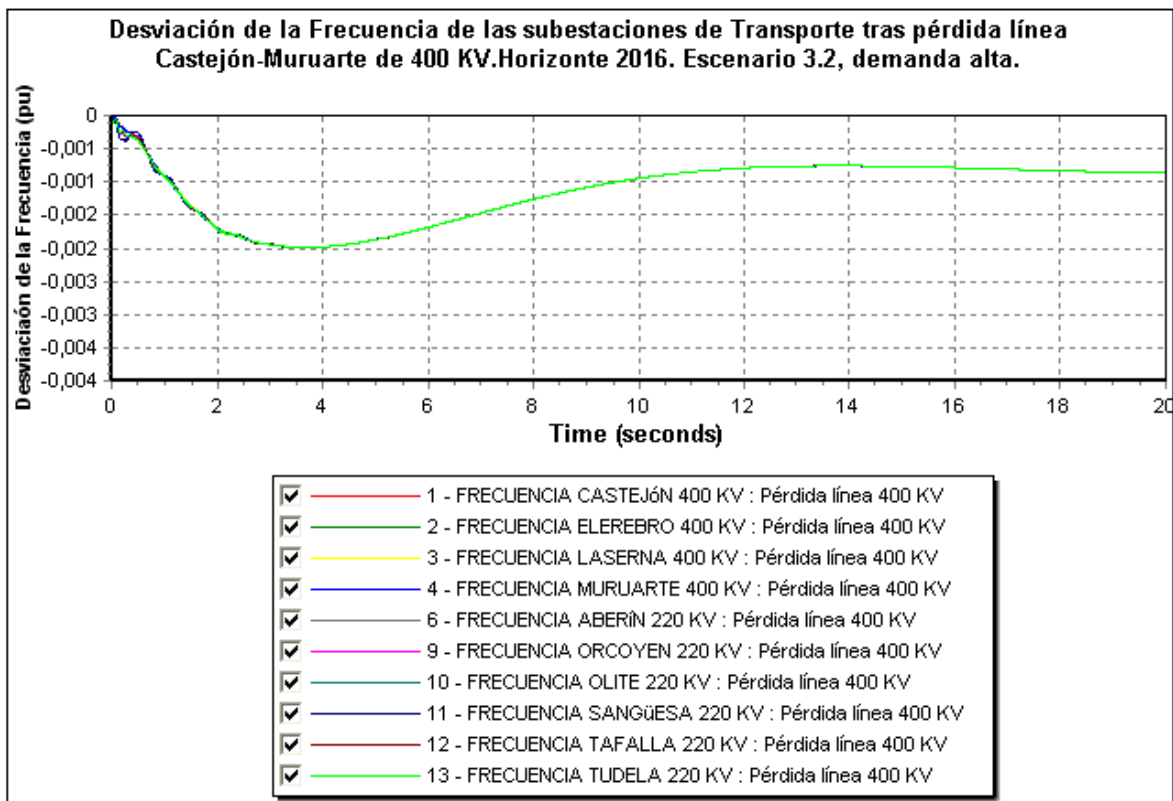


Figura 136. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

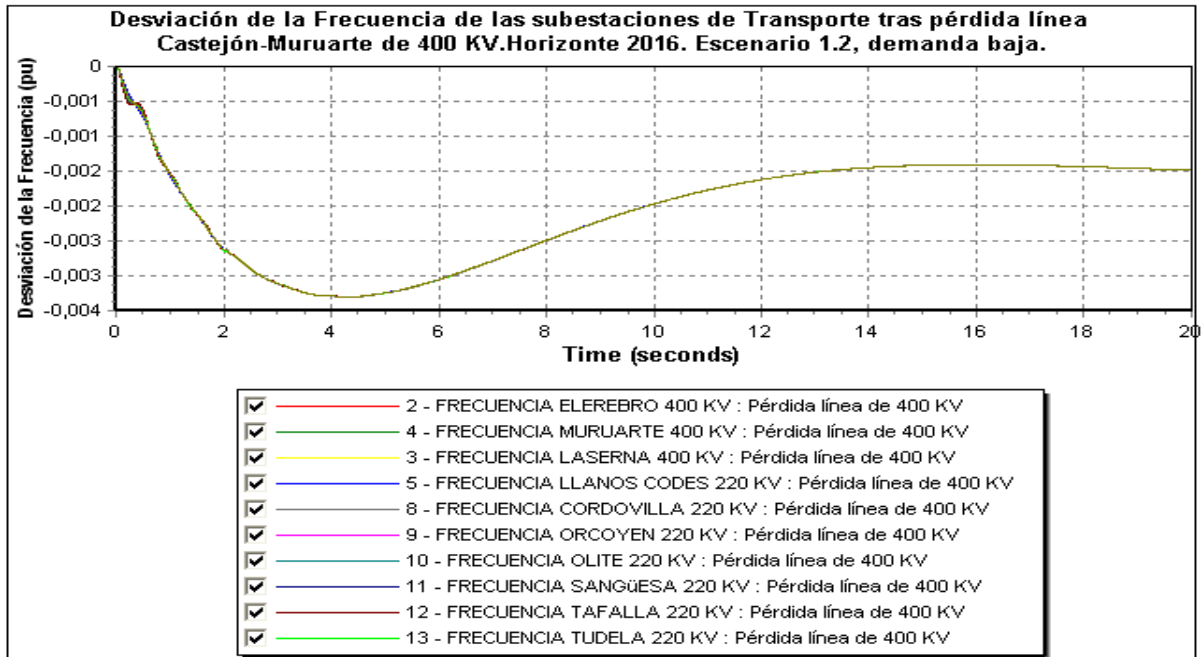


Figura 137. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 1.2, demanda baja.

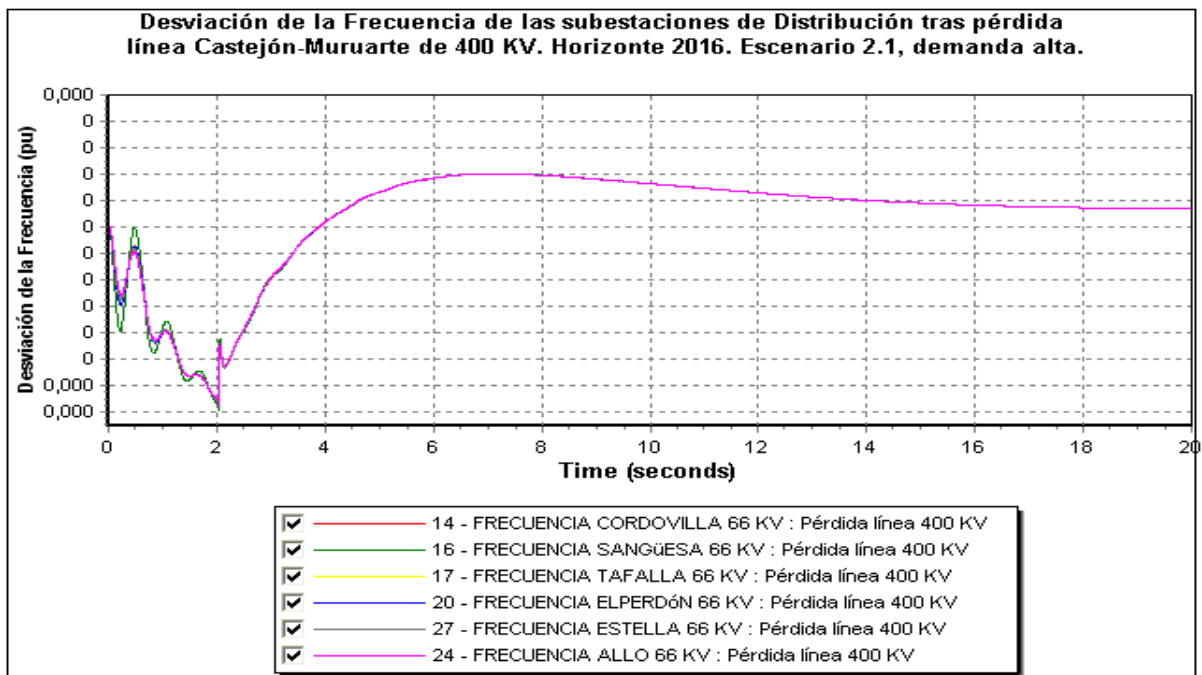


Figura 138. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.

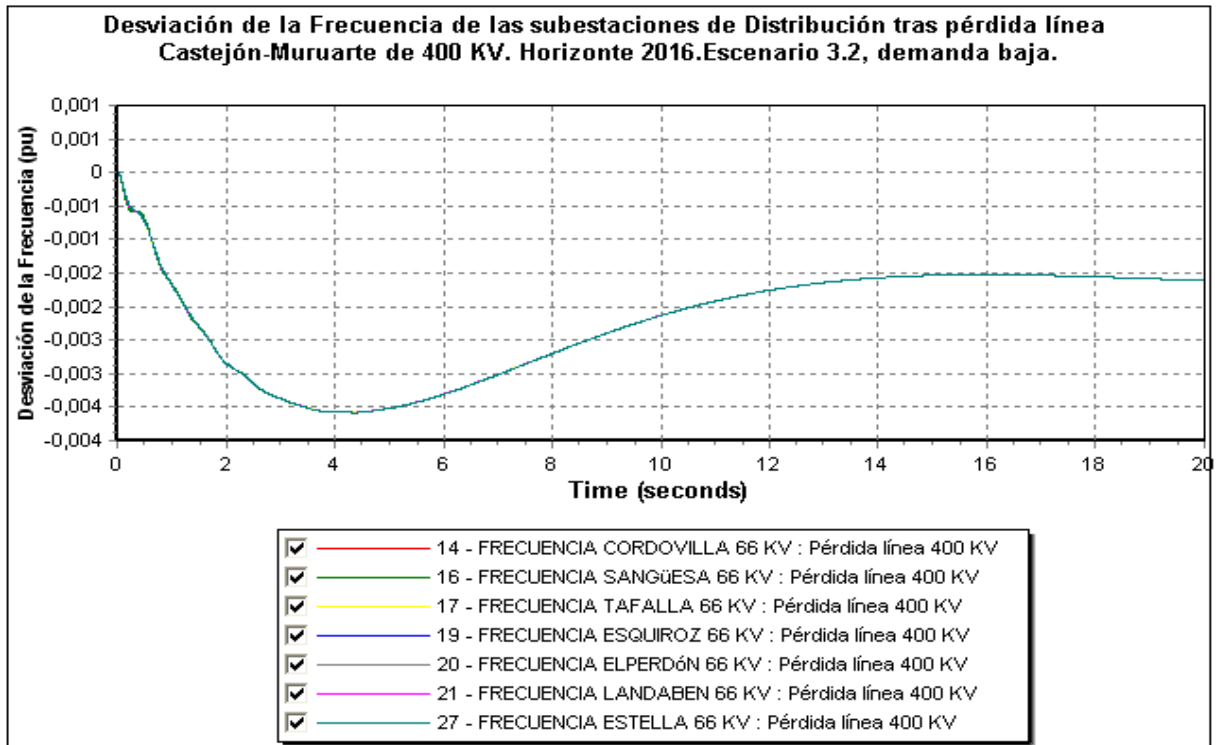


Figura 139. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

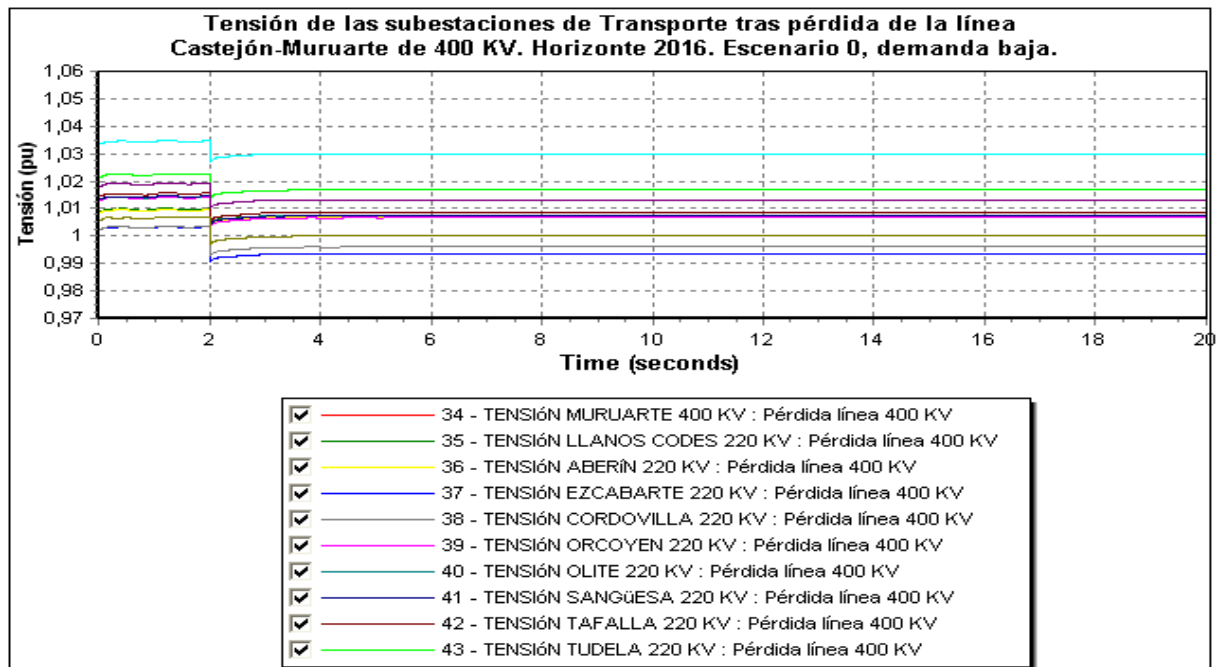


Figura 140. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 0, demanda baja.

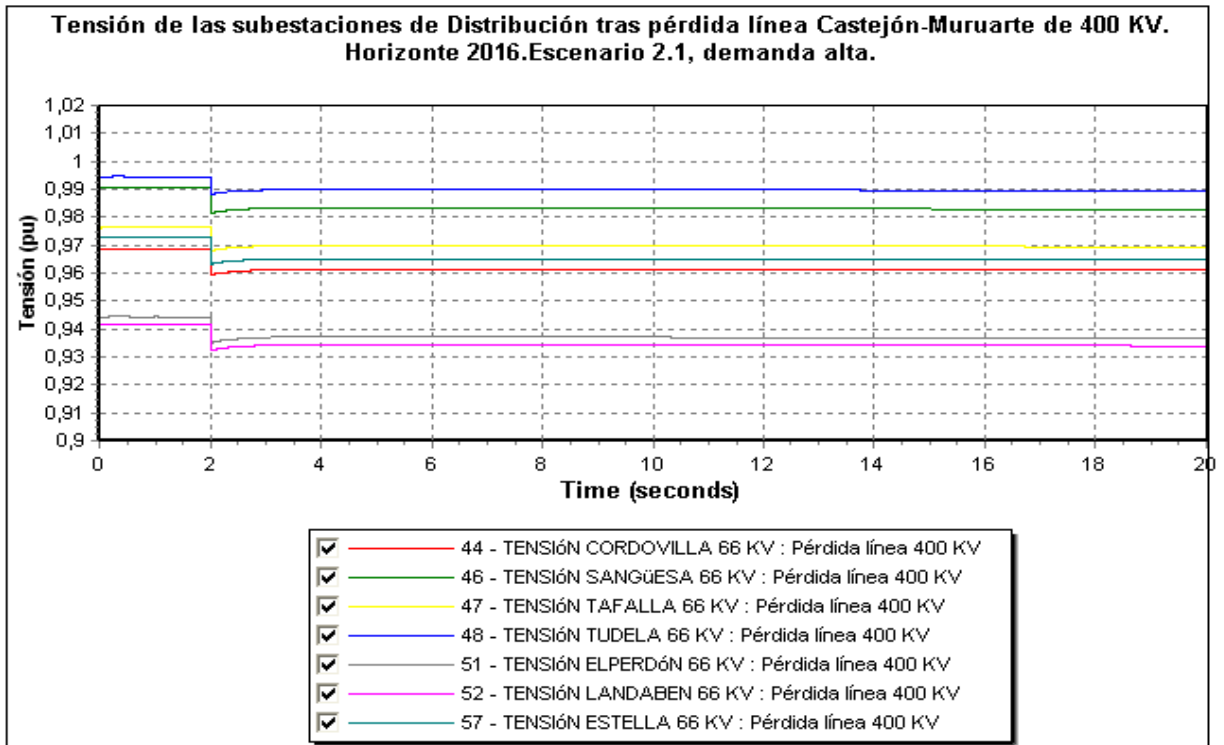


Figura 141. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.

4.4.3.3. Pérdida de líneas de Distribución de 66 KV

Se ha realizado el estudio de tres salidas diferentes de líneas de 66 KV y se han estudiado la respuesta dinámica del sistema de los nudos más próximos a estas líneas.

Se realizan tres estudios diferentes:

- Pérdida línea Tafalla-Estella de 66 KV.
- Pérdida Cordovilla-Sangüesa de 66 KV.
- Pérdida Tafalla-Tudela de 66 KV.

A continuación se presentan los diferentes resultados obtenidos en las simulaciones:

➤ Pérdida línea Tafalla-Estella de 66 KV.

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una situación estable en unos segundos.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas son inferiores a 0,2 Hz.
- La tensión de las subestaciones de Distribución cae muy ligeramente sin llegar en ninguno de los casos a valores no permitidos.

A continuación se presentan algunos de los resultados más significativos:

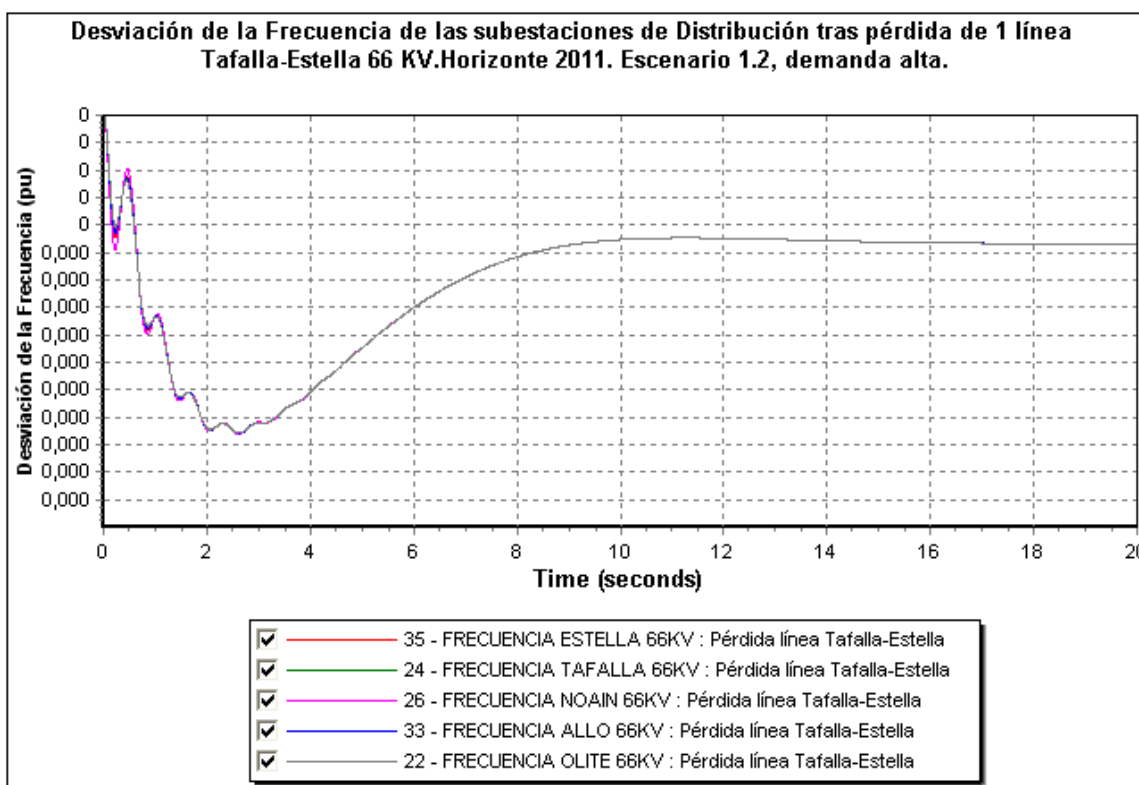


Figura 142. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida 1 línea Tafalla-Estella de 66 KV. Horizonte 2011. Escenario 1.2, demanda alta.

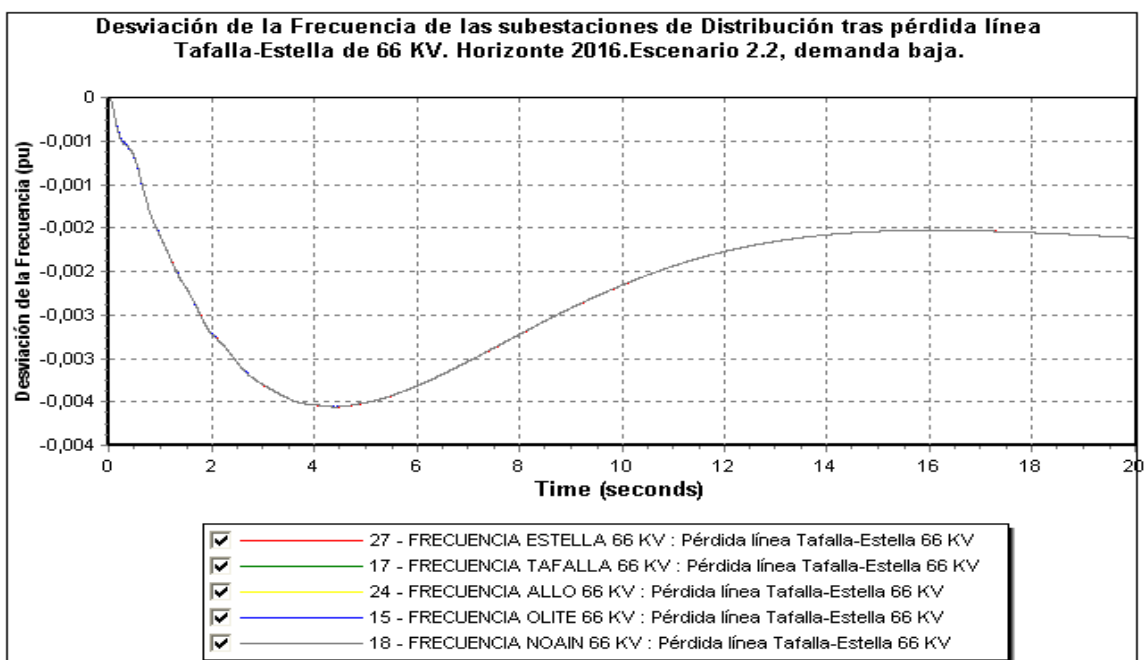


Figura 143. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida 1 línea Tafalla-Estella de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 2.2, demanda baja.

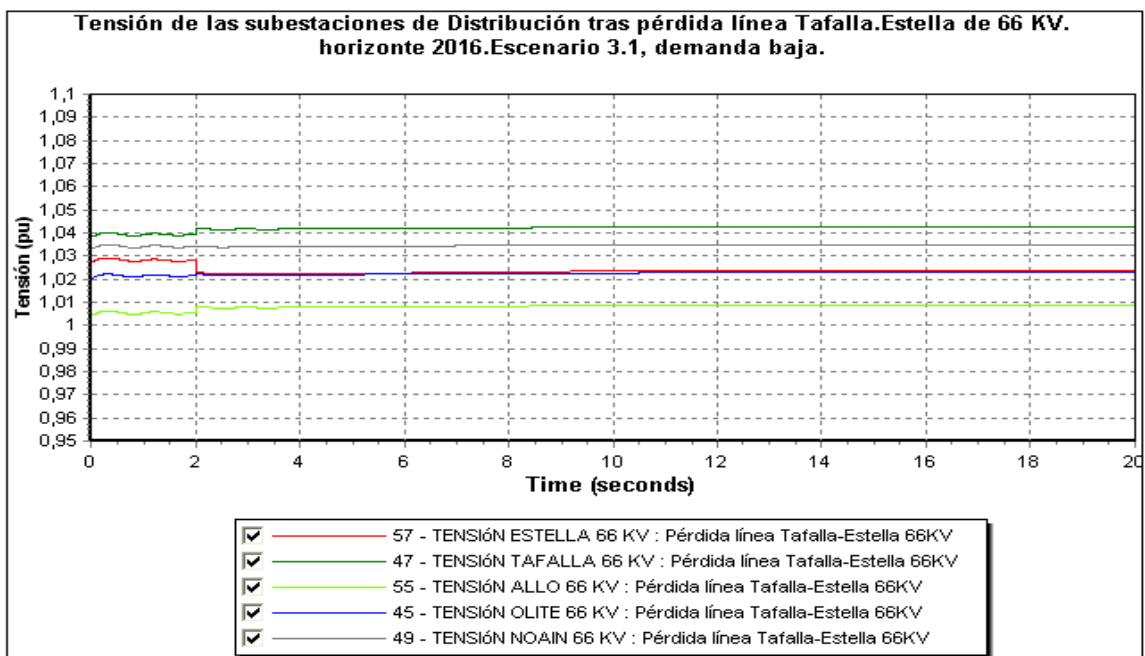


Figura 144. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Estella de 66 KV. Horizonte 2016.Escenario 3.1, demanda baja.

➤ Pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV.

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una situación estable en unos segundos.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas son inferiores a 0,2 Hz.
- La tensión de las subestaciones de Distribución cae muy ligeramente sin llegar en ninguno de los casos a valores no permitidos. En el caso de los escenarios de demanda baja, la tensión de las subestaciones aumenta ligeramente sobre sus valores iniciales, mientras que en el caso de la demanda alta, los valores de voltaje disminuyen.

A continuación se presentan algunos de los resultados más significativos:

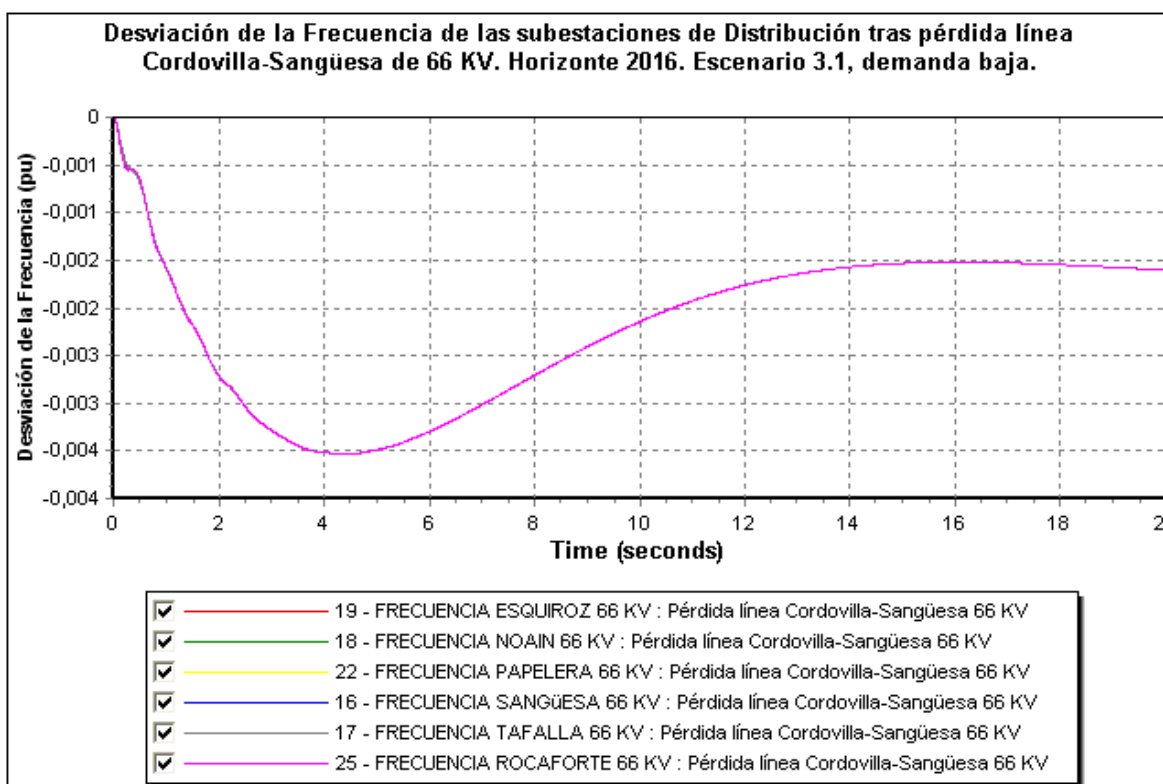


Figura 145. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.1, demanda baja.

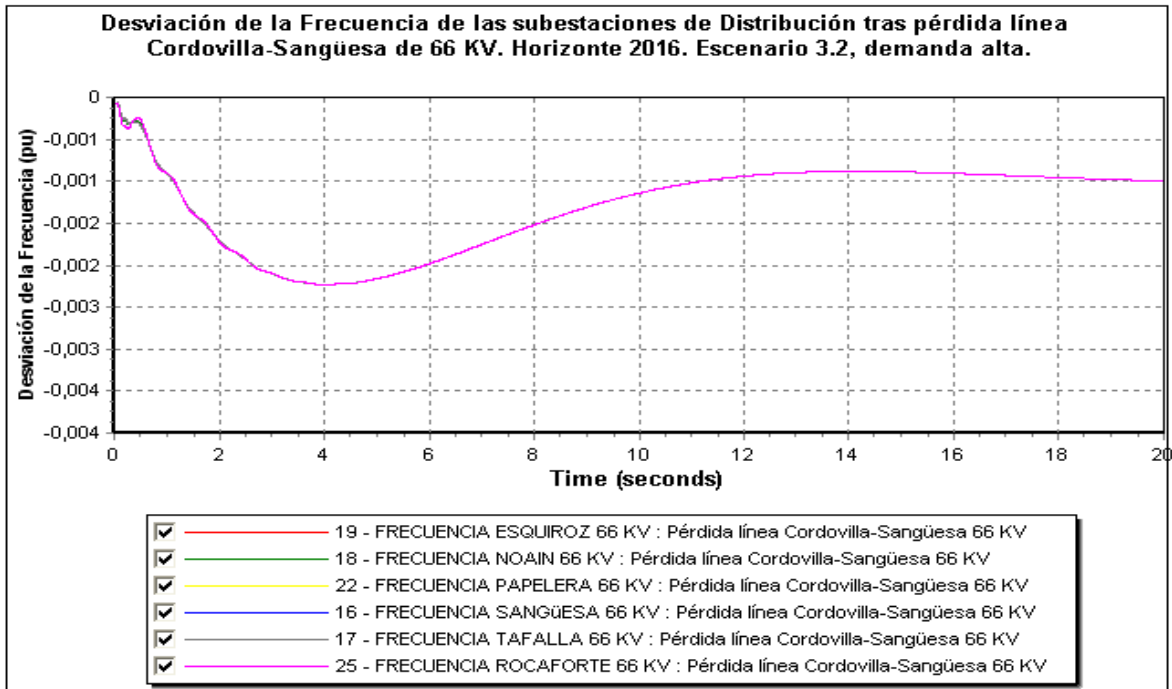


Figura 146. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

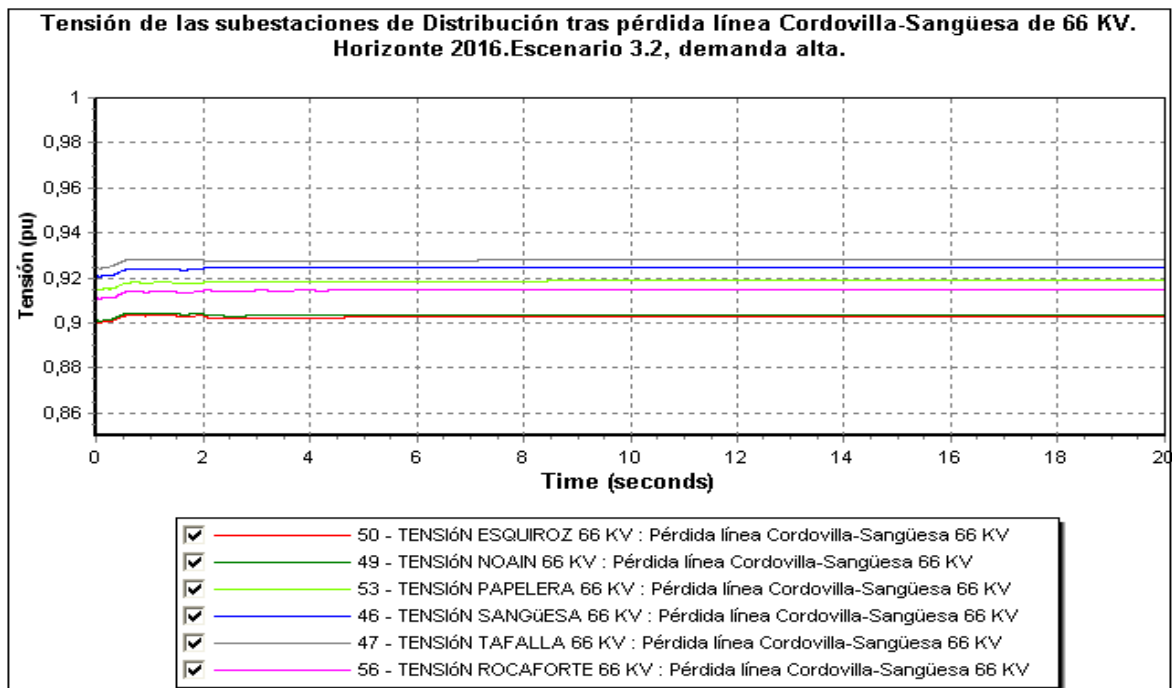


Figura 147. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

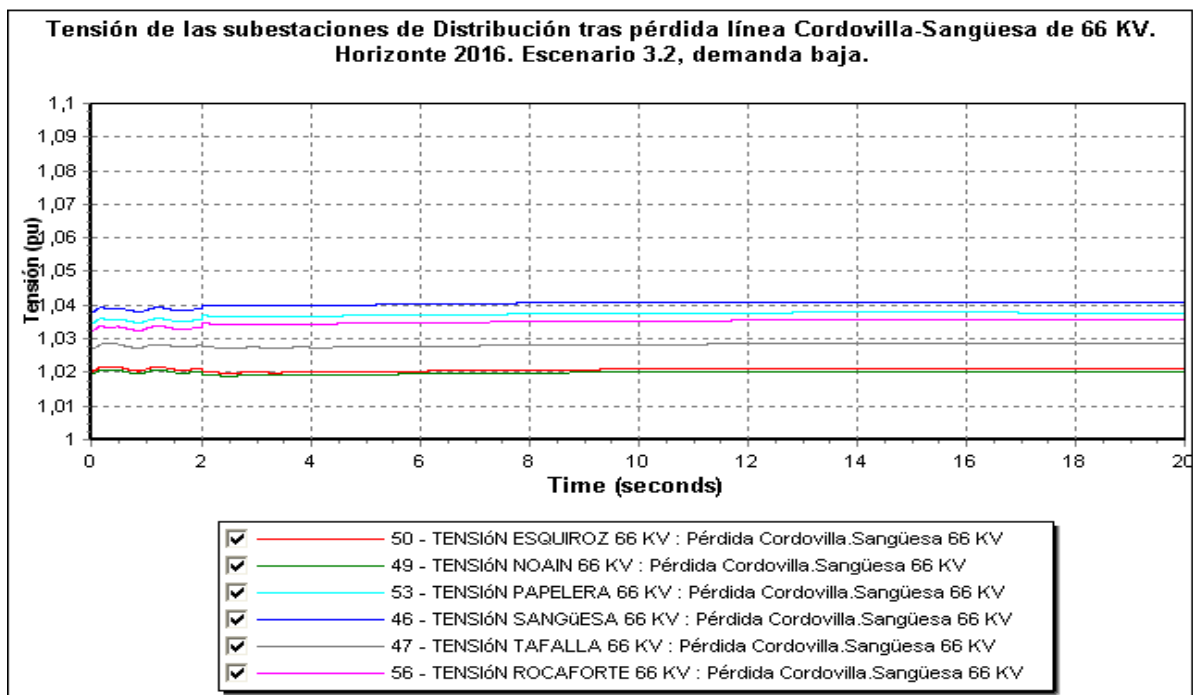


Figura 148. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

➤ Pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV.

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una situación estable en unos segundos.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas son inferiores a 0,2 Hz.
- La tensión de las subestaciones de Distribución aumentan ligeramente sin llegar en ninguno de los casos a valores no permitidos en el caso de los escenarios de demanda baja. Mientras en el caso de la demanda alta, los valores de tensión disminuyen, llegando en alguno de los escenarios a límites no permitidos (86 %), como se puede ver en la Figura 151.

A continuación se presentan algunos de los resultados más significativos:

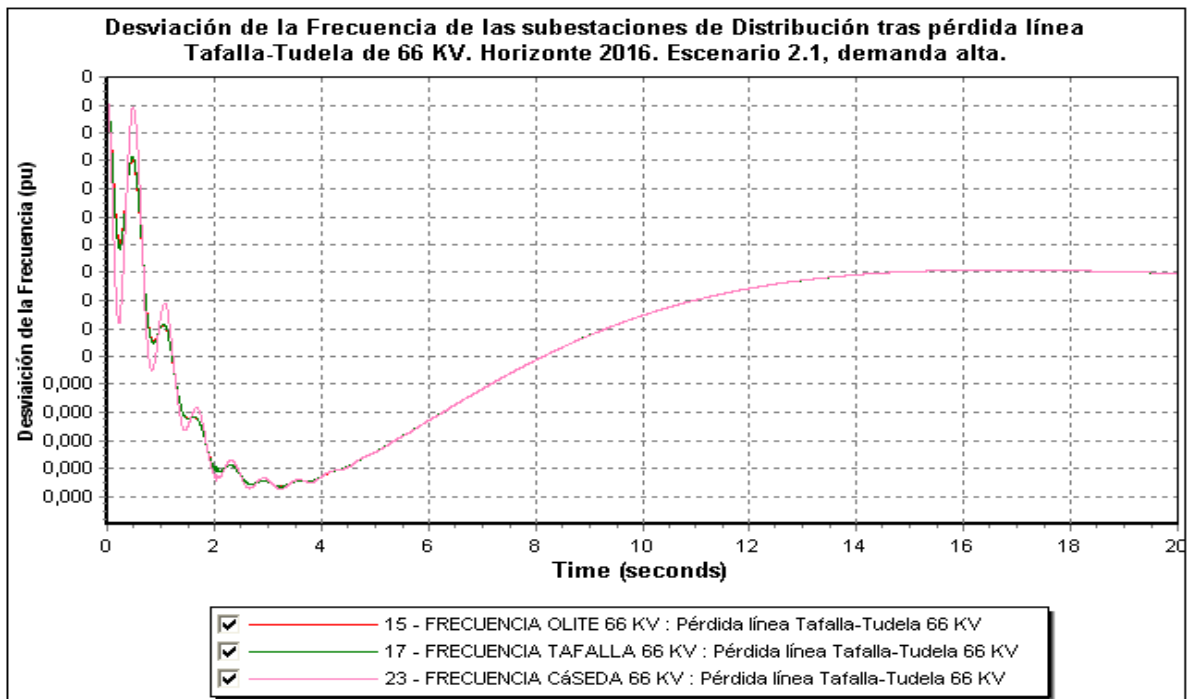


Figura 149. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.

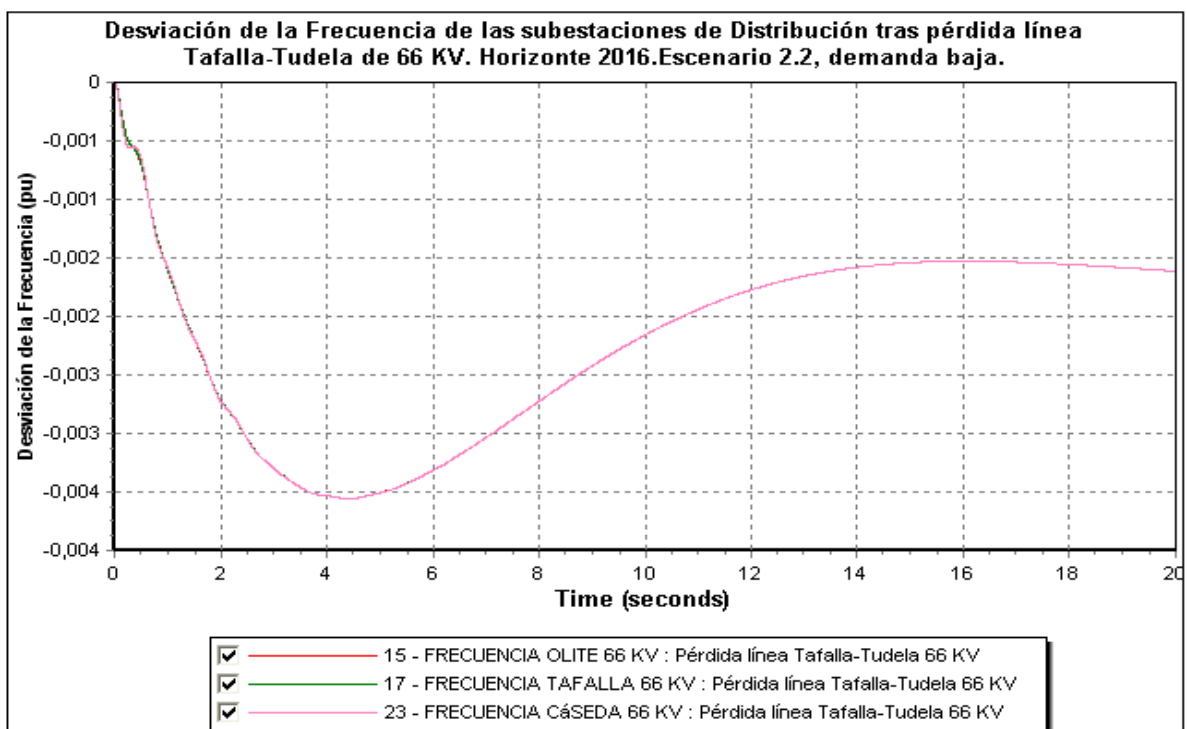


Figura 150. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 2.2, demanda baja.

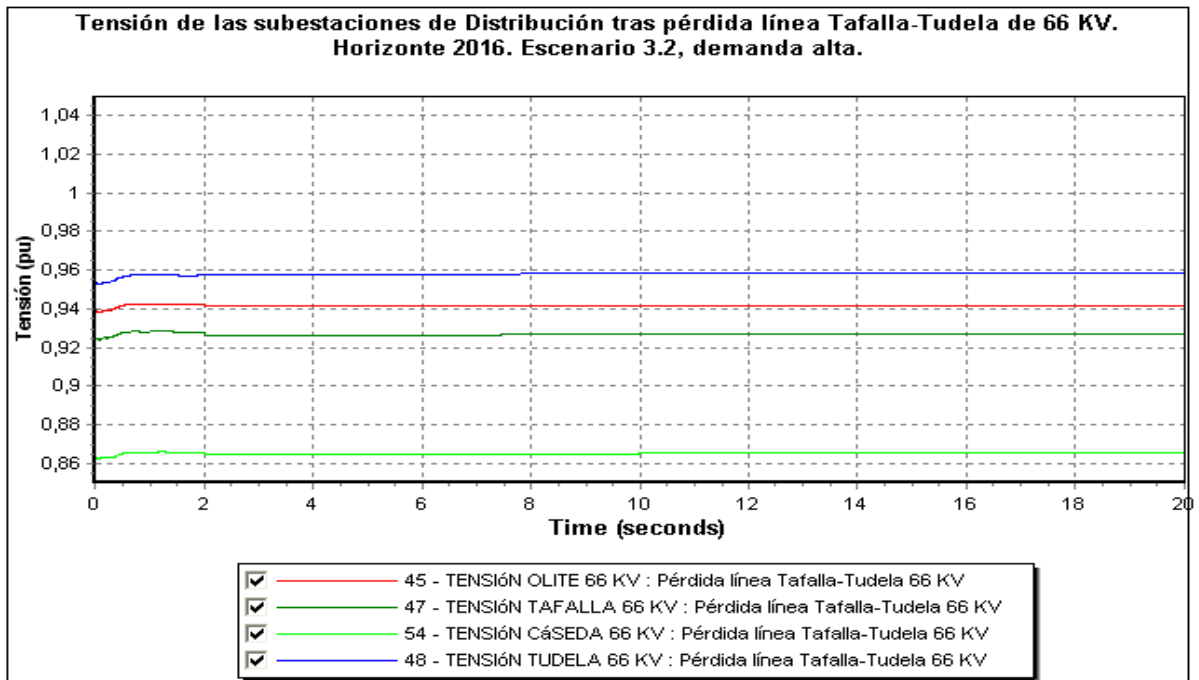


Figura 151. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

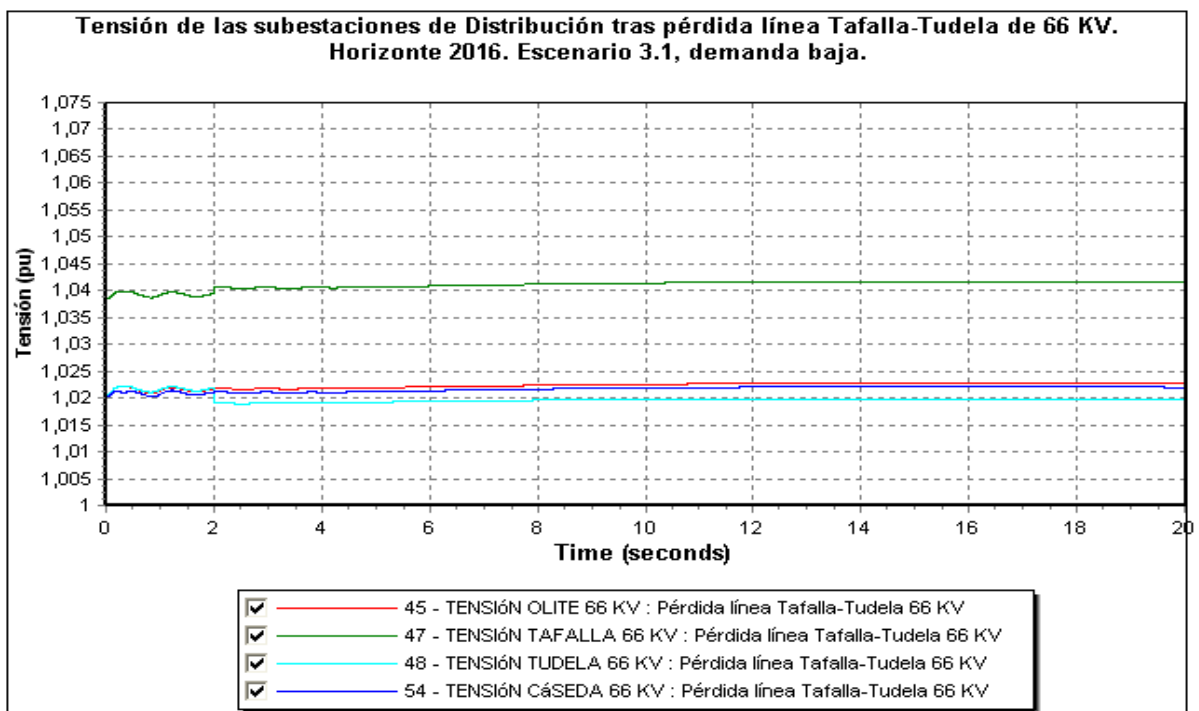


Figura 152. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.1, demanda baja.

4.4.3.4. Pérdida del transformador Muruarte 400 / 220 KV.

Se plantea la pérdida del transformador de transporte de Muruarte de 400 / 220 KV.

Esta pérdida presenta resultados más desfavorables con respecto a las pérdidas que anteriormente se han propuesto. Estos resultados se ven más desfavorecidos si cabe en los escenarios donde no se utiliza generación eólica para responder a la demanda eléctrica ya que hay más flujo de energía a través de este transformador. La energía eléctrica generada en las Centrales de Castejón debe pasar a la red de 220 KV y de allí a la red de distribución. Sin embargo, cuando conectamos generación eólica (en algunos escenarios donde la demanda es alta), la generación está más repartida por la red de 220 KV e incluso por la de 66 KV, por este motivo la pérdida del transformador de Muruarte será menos crítica en el sistema.

Además este problema se agrava en el Horizonte 2016 donde el número de vehículos eléctricos que se introducen en el sistema eléctrico es considerable y por ello la demanda es mayor con respecto al Horizonte 2011. De esta forma, aumenta el flujo de energía a través de ese transformador, haciendo incluso aconsejable duplicarlo por motivos de seguridad.

Se ha simulado la pérdida del transformador en todos los escenarios, a continuación se presentan los resultados más significativos:

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado alcanzándose una nueva situación estable tras varios segundos.
- No existen disparos de generación por la actuación de las protecciones de los generadores.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas en los transitorios no son inferiores a 0,1 Hz para el escenario más crítico.
- Las tensiones de las subestaciones de Transporte y Distribución caen de manera importante en todos los escenarios con demanda alta, llegando a valores no permitidos (74 %), como se puede observar en la Figura 156.
- La recarga de los vehículos eléctricos durante las horas nocturnas (demanda valle o baja) influye en los resultados de manera positiva. En este caso la demanda es

inferior y hace que se produzca un flujo menor de energía a través del transformador, haciendo que la pérdida del transformador de Muruarte no sea tan crítica en el sistema eléctrico. Las Figuras 157 y 158 muestran como mejora el perfil de tensiones en caso de pérdida del transformador de Muruarte, cayendo la tensión hasta 90 % de su valor en los casos más desfavorables.

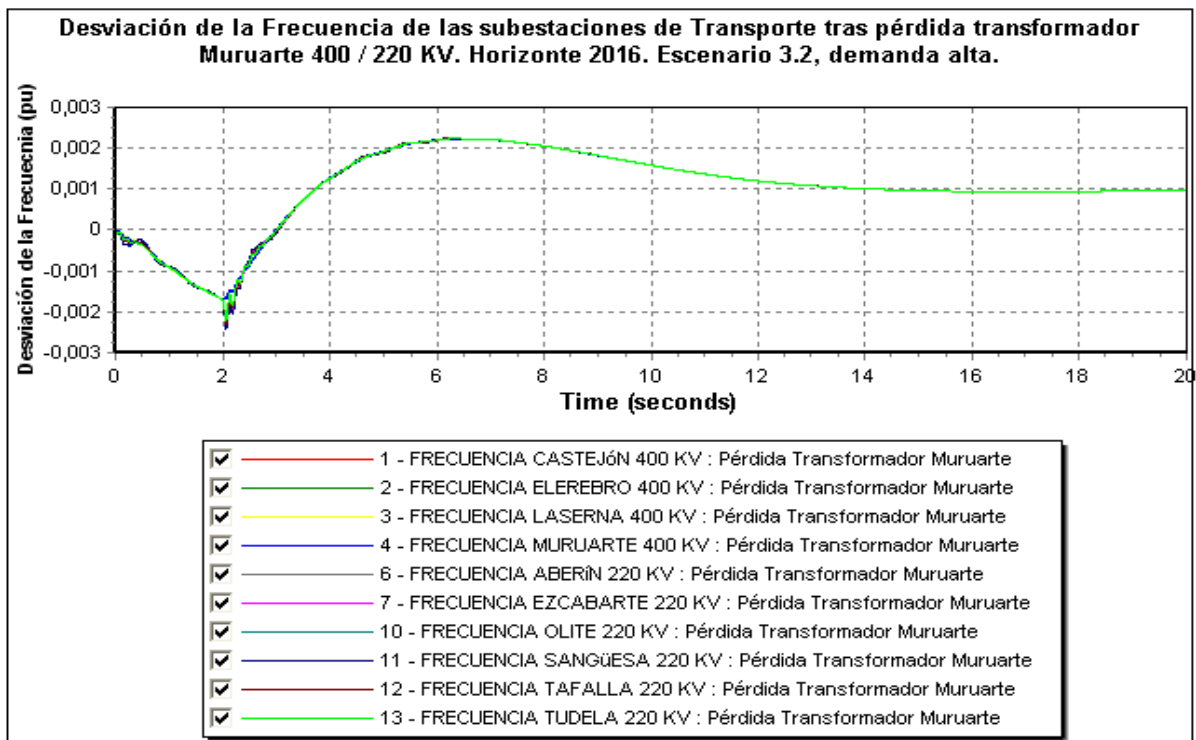


Figura 153. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

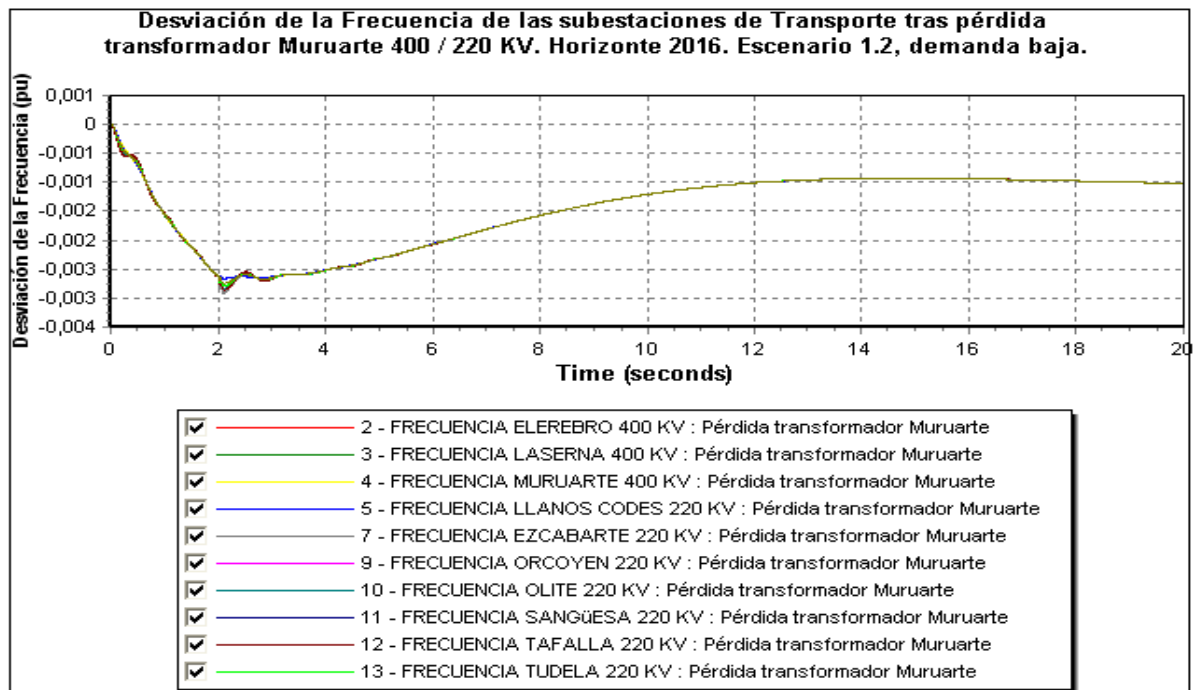


Figura 154. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 1.2, demanda baja.

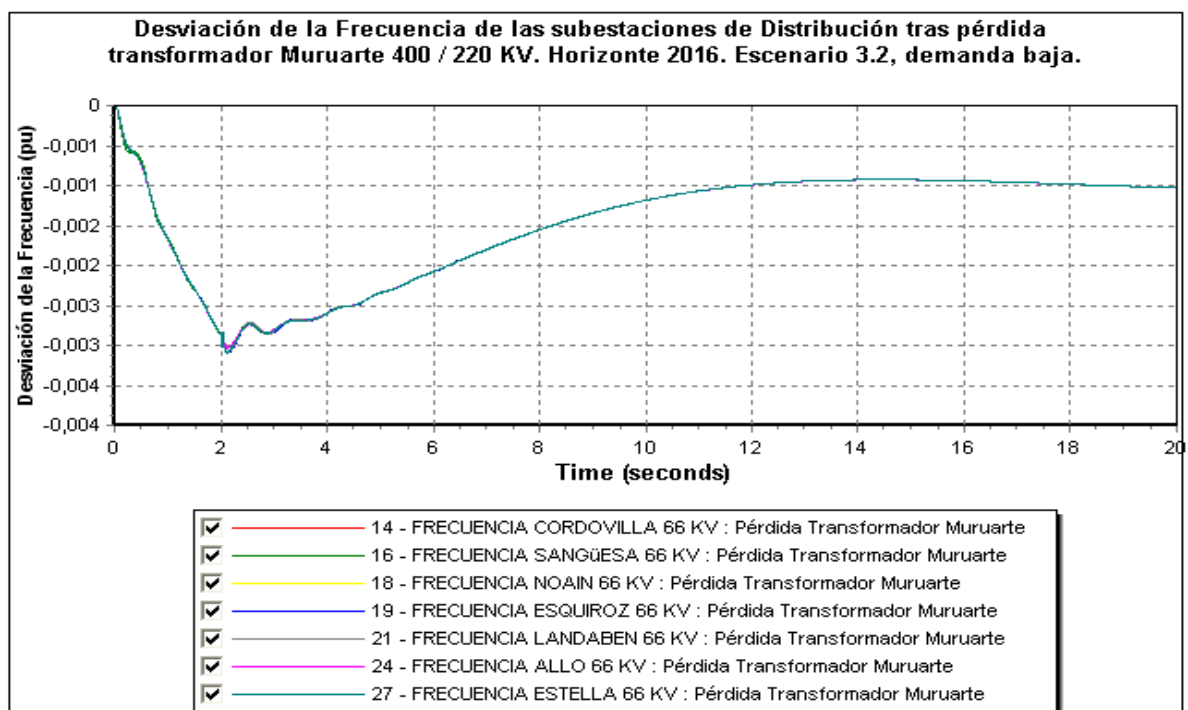


Figura 155. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

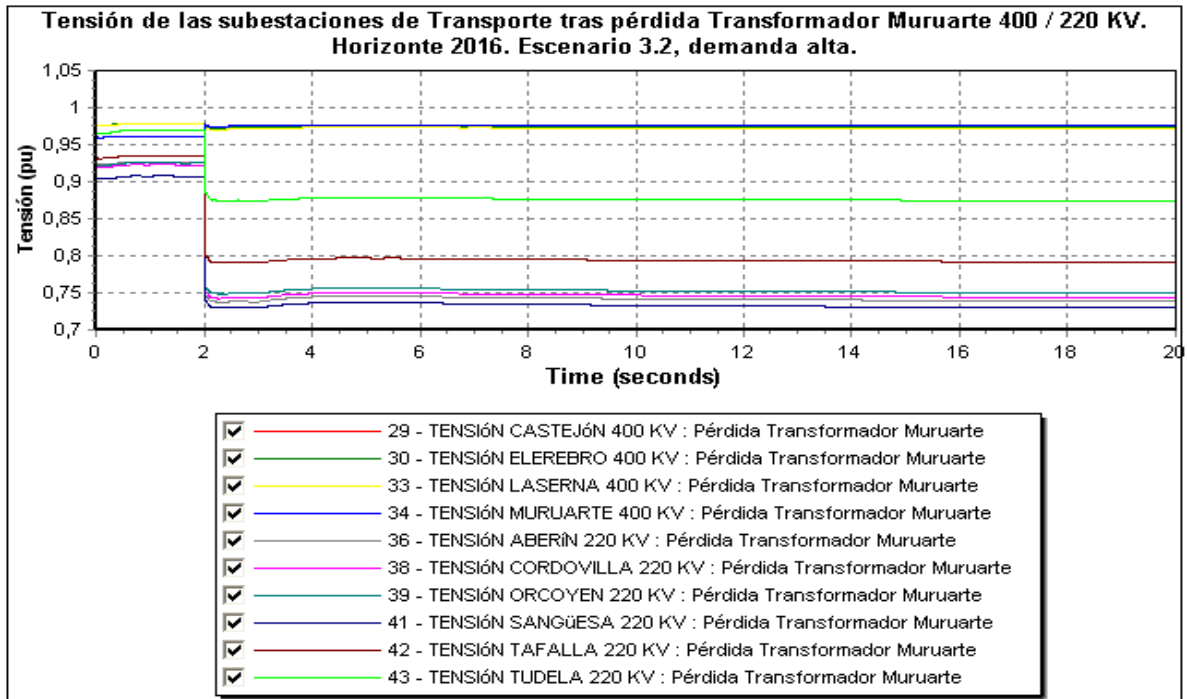


Figura 156. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

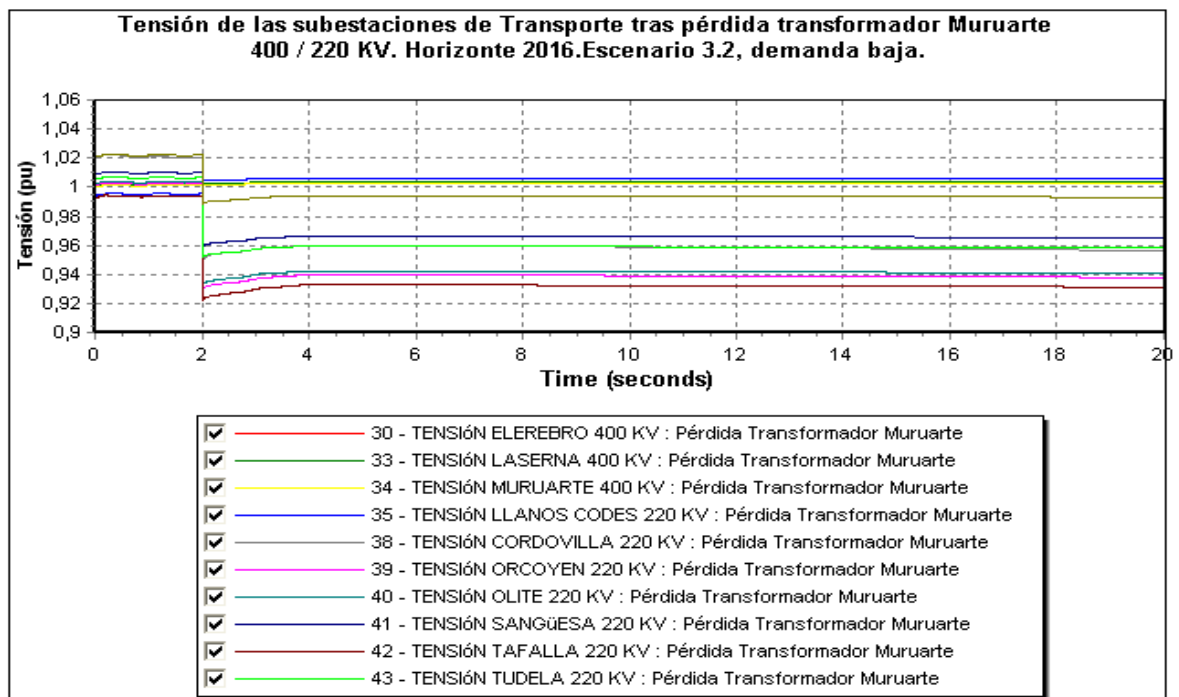


Figura 157. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

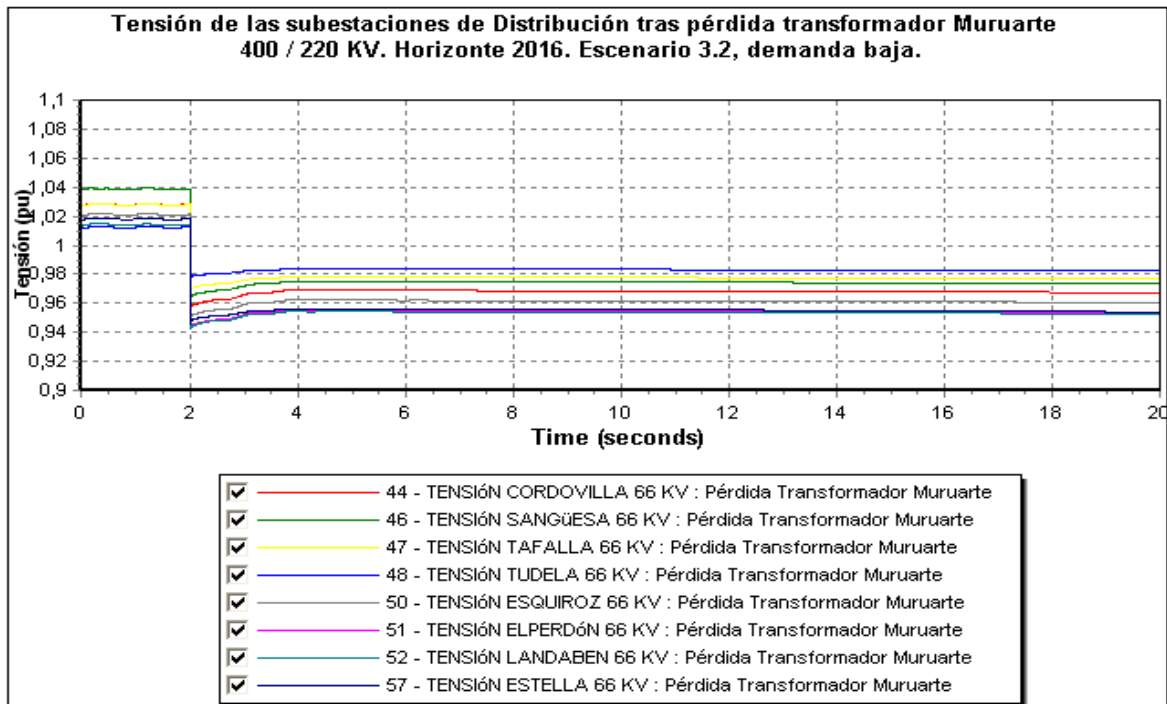


Figura 158. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

4.4.3.5. Pérdida de carga

Para el análisis del comportamiento del sistema ante desconexiones de cargas, se han planteado las siguientes desconexiones en nudos de distribución de la cuenca de Pamplona, Tafalla, Tudela, Estella y Sangüesa. Estos lugares serán donde se producirá una mayor evolución e implantación del Vehículo Eléctrico en un primer momento. Esto se debe a que son los principales núcleos urbanos de la comunidad navarra, y por ello son de alto interés en este estudio.

A continuación, se presentan en la Tabla 49 las desconexiones para el Horizonte 2011 y en la Tabla 50 se muestran las desconexiones para el Horizonte 2016.

Tabla 50. Desconexiones de subestaciones de Distribución Horizonte 2011, pérdida de carga.

HORIZONTE 2011 SUBESTACIÓN	Demanda Alta		Demanda Media		Demanda Baja	
	P(MW)	Q(MVAr)	P(MW)	Q(MVAr)	P(MW)	Q(MVAr)
ESQUIROZ 66 KV	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
ELPERDÓN 66 KV	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
LANDABEN 66 KV	102,00	34,34	73,64	24,79	49,78	16,76
ESTELLA 66 KV	20,00	10,00	14,44	7,22	9,76	4,88
TAFALLA 66 KV	35,00	13,70	25,27	9,89	17,08	6,69
TUDELA 66 KV	31,00	11,80	22,38	8,52	15,13	5,76
SANGÜESA 66 KV	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
TOTAL:	255	97,84	184,11	70,64	124,44	47,75

Tabla 51. Desconexiones de subestaciones de Distribución Horizonte 2016, pérdida de carga.

HORIZONTE 2011 SUBESTACIÓN	Demanda Alta		Demanda Media		Demanda Baja	
	P(MW)	Q(MVAr)	P(MW)	Q(MVAr)	P(MW)	Q(MVAr)
ESQUIROZ 66 KV	28,75	11,50	20,76	8,30	14,03	5,61
ELPERDÓN 66 KV	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
LANDABEN 66 KV	117,30	39,49	84,69	28,51	57,24	19,27
ESTELLA 66 KV	23,00	11,50	16,61	8,30	11,22	5,61
TAFALLA 66 KV	40,25	15,76	29,06	11,38	19,64	7,69
TUDELA 66 KV	35,65	13,57	25,74	9,80	17,40	6,62
SANGÜESA 66 KV	28,75	11,50	20,76	8,30	14,03	5,61
TOTAL:	296,7	112,52	214,2	81,24	144,79	54,9

Ante la desconexión de carga, se rompe el equilibrio generación-demanda, incrementándose la frecuencia del sistema. Posteriormente, los grupos reducen la potencia generada para reducir la frecuencia. El reparto de la disminución de la potencia en los diferentes generadores se realiza en función de su estatismo.

Como consecuencia de la desconexión de la carga, disminuye la demanda de potencia reactiva y por lo tanto la tensión tiende a aumentar ligeramente.

Como resultado de todas las simulaciones realizadas se puede indicar lo siguiente:

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado alcanzándose una nueva situación estable.

- No existen disparos de generación por la actuación de las protecciones de los generadores.
- La máxima variación de frecuencia obtenida es inferior a 0,1 Hz, mientras que la tensión aumenta ligeramente para los escenarios más críticos.
- La consideración de recarga de vehículos eléctricos en demanda baja o alta no influye de manera significativa en los resultados como se puede observar en las figuras que a continuación se presentan. También en las gráficas que se adjuntan en el Anexo 5 se puede observar este detalle, ya que los resultados son similares.

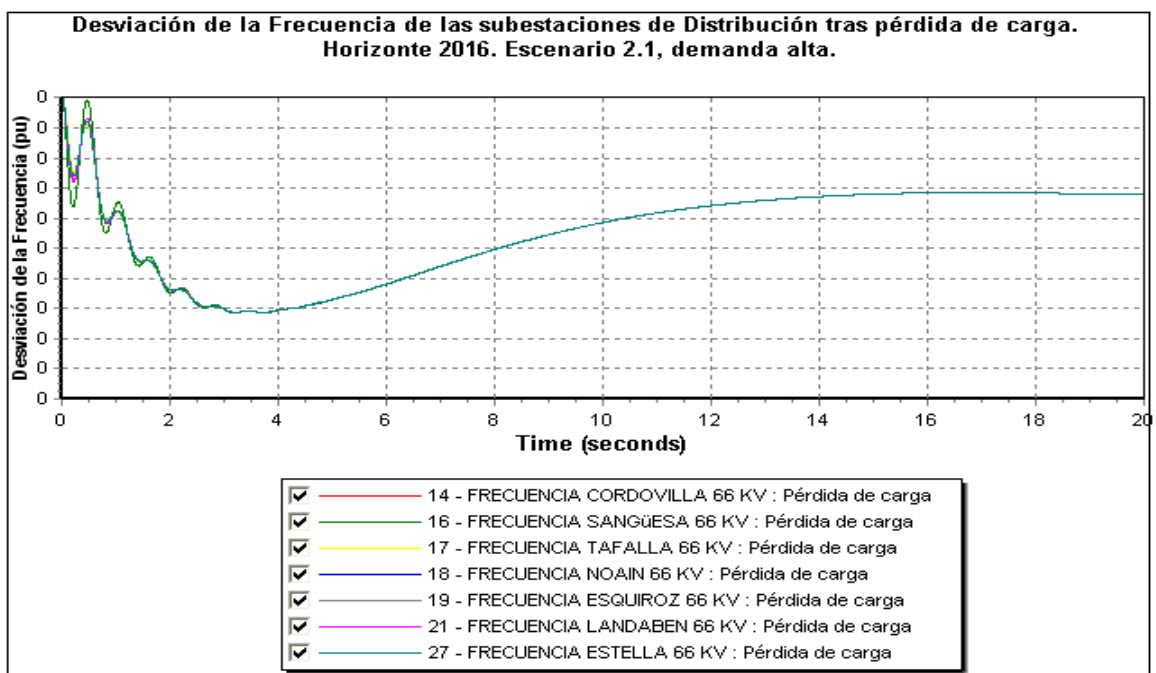


Figura 159. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida de carga. Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.

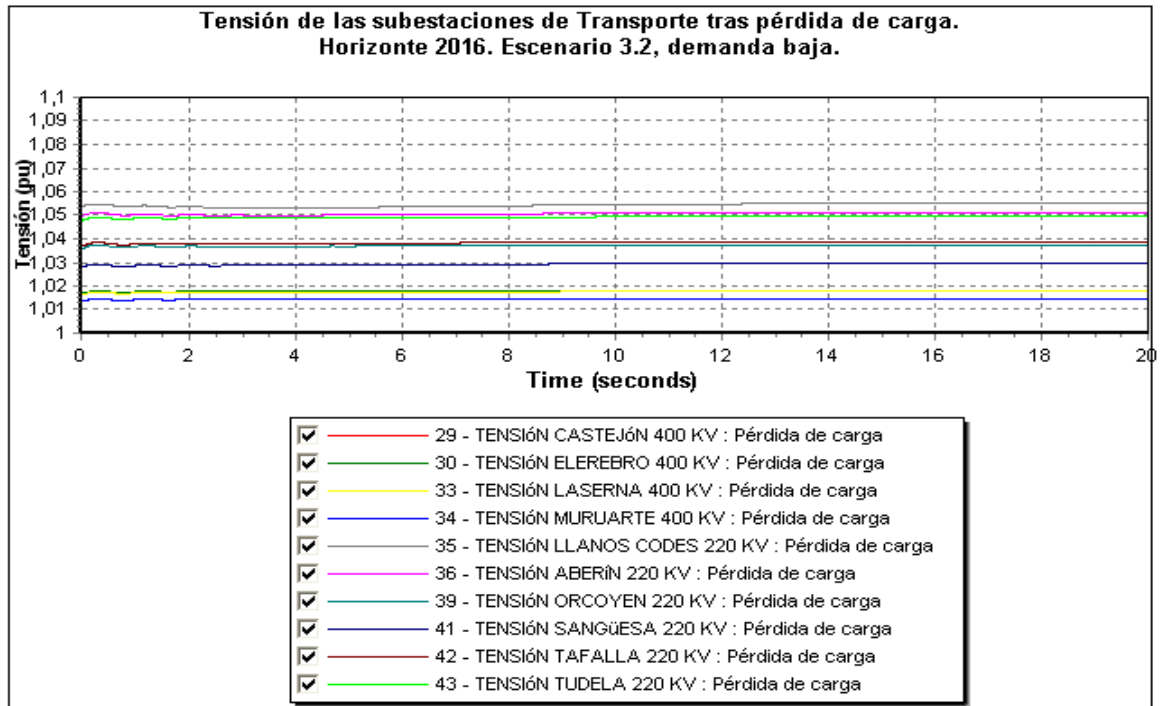


Figura 160. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida de carga. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

4.5. Resumen estudios realizados

En este apartado se resumen los resultados obtenidos tanto en el análisis estático como el análisis dinámico.

4.5.1. Análisis estático

Se han realizado estudios de flujo de cargas y análisis de contingencias para los diferentes escenarios planteados con resultados que avalan la capacidad del sistema eléctrico de Navarra para absorber las nuevas cargas que representan los Vehículos Eléctricos.

4.5.1.1. Flujos de cargas

De los resultados de flujo de cargas se deduce que la introducción de Vehículos Eléctricos no afecta al sistema eléctrico. La Tabla 51 muestra un resumen con los resultados del flujo de cargas para todos los escenarios.

En la tabla resumen se muestra la potencia producida en los generadores del sistema: los convencionales, los eólicos, el generador ficticio de La Serna (generador swing) y la generación agrupada de las energías renovables fotovoltaica y mini hidráulica. Se muestran también las cargas de cada escenario y las cargas de las fronteras. Finalmente, se indican las pérdidas de cada escenario.

Se puede comprobar cómo la inclusión de las diferentes tipologías de Vehículo Eléctrico en los distintos escenarios hace que aumenten las pérdidas. En el caso de demanda alta, estas pérdidas aumentan de forma considerable sobre todo en el Horizonte 2016 en los escenarios en los que existe una mayor penetración de Vehículos Eléctricos. Por su parte, en las demandas bajas, se producen menos pérdidas en el sistema eléctrico, esto es debido a que el sistema se aproxima a un mayor equilibrio entre generación y demanda; no obstante, sigue habiendo pérdidas por generación.

Tabla 51. Resumen de los flujos de carga de todos los Escenarios (MW).

FLUJO DE CARGAS	HORIZONTE 2011								
	ESCENARIO 0			ESCENARIO 1.1			ESCENARIO 1.2		
	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja
Generadores convencionales (400 KV)	1258.8	658.8	339.01	1258.87	658.4	358.97	1282.74	658.81	358.94
Generadores eólicos (220 KV)	24	0	0	24	0	0	24	0	0
Generador Frontera, La Serna (400 KV)	-279.8	84.4	238.5	-278.1	85.2	239.3	-276.1	86.7	240.2
Generación mini hidráulica y fotovoltaica	161.8	161.8	93.2	161.8	161.8	93.2	161.8	161.8	93.2
TOTAL GENERADORES	1164.8	905	670.71	1166.57	905.4	691.47	1168.44	907.31	692.34
Demanda sistema	891	643.3	434.81	892.57	644.4	435.57	894.34	645.71	436.44
Cargas Frontera	249	249	249	249	249	249	249	249	249
Cargas Logroño (Viana)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DEMANDA	1140	892.3	683.81	1141.57	893.4	684.57	1143.34	894.71	685.44
PÉRDIDAS	24.8	12.7	6.9	25	12	6.9	25.1	12.6	6.9

FLUJO DE CARGAS	HORIZONTE 2016								
	ESCENARIO 0			ESCENARIO 1.1			ESCENARIO 1.2		
	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja
Generadores convencionales (400 KV)	982.8	696.65	431.75	981.525	696.58	582.77	543.805	847.67	431.54
Generadores eólicos (220 KV)	0	0	0	500.175	0	0	500.175	0	0
Generador Frontera, La Serna (400 KV)	143.5	129.8	250.6	-349.6	136.4	110.4	96.2	-3.5	264.3
Generación mini hidráulica y fotovoltaica	219.3	219.3	116.3	219.3	219.3	116.3	219.3	219.3	116.3
TOTAL GENERADORES	1345.6	1045.75	798.65	1351.4	1052.28	809.47	1359.48	1063.47	812.14
Demanda sistema	1024.65	739.8	500.3	1030.95	746.13	506.32	1038.03	752.92	513.39
Cargas Frontera	286.35	286.35	286.35	286.35	286.35	286.35	286.35	286.35	286.35
Cargas Logroño (Viana)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DEMANDA	1311	1026.15	786.65	1317.3	1032.48	792.67	1324.38	1039.27	799.74
PÉRDIDAS	34.6	19.6	12	34.1	19.8	16.8	35.1	24.2	12.4
FLUJO DE CARGAS	HORIZONTE 2016								
	ESCENARIO 2.1			ESCENARIO 2.2			ESCENARIO 3.1		
	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja
Generadores convencionales (400 KV)	617.715	659.28	380.15	969.805	659.27	430.24	1312.46	659.32	394.19
Generadores eólicos (220 KV)	651.675	0	0	651.975	0	0	536.175	0	0
Generador Frontera, La Serna (400 KV)	-161.2	146.1	278.8	-497.5	167.7	248.8	-723.6	165.9	283.1
Generación mini hidráulica y fotovoltaica	219.3	219.3	116.3	219.3	219.3	116.3	219.3	219.3	116.3
TOTAL GENERADORES	1327.49	1024.68	775.25	1343.28	1046.27	795.34	1344.33	1044.52	793.59
Demanda sistema	1040.39	755.38	515.75	1057.78	775.87	533.34	1056.13	774.22	531.69
Cargas Frontera	249	249	249	249	249	249	249	249	249
Cargas Logroño (Viana)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DEMANDA	1289.39	1004.38	764.75	1306.78	1024.87	782.34	1305.13	1023.22	780.69
PÉRDIDAS	38.1	20.3	10.5	36.5	21.4	13	39.2	21.3	12.9

FLUJO DE CARGAS	HORIZONTE 2016		
	ESCENARIO 3.2		
	Demanda Alta	Demanda Media	Demanda Baja
Generadores convencionales (400 KV)	944.335	659.6	375.17
Generadores eólicos (220 KV)	536.175	0	0
Generador Frontera, La Serna (400 KV)	-323.3	197.8	334.4
Generación mini hidráulica y fotovoltaica	219.3	219.3	116.3
TOTAL GENERADORES	1376.51	1076.7	825.87
Demanda sistema	1089.51	804.7	564.87
Cargas Frontera	249	249	249
Cargas Logroño (Viana)	0	0	0
TOTAL DEMANDA	1338.51	1053.7	813.87
PÉRDIDAS	38	23	12

4.5.1.2. Análisis de contingencias

Los resultados de los análisis de contingencias N-1 indican que la inclusión de Vehículos Eléctricos afecta considerablemente al sistema eléctrico cuando éstos sufren una pérdida de una de las líneas de transporte de 400 KV o de 220 KV (Fallo N-1).

Los resultados más desfavorables se producen en los escenarios con demanda alta. Por su parte, los escenarios con demanda media-baja, donde se produce la falta N-1 presentan unos resultados más favorables y sin ningún tipo de resultado crítico que deba ser mencionado.

Esto es debido al desequilibrio que se produce entre Generación-Demanda en el caso de la demanda pico. Esto hace que al producirse un fallo en las líneas de transporte (de 400 o de 220 KV) estos escenarios presenten peores resultados. Este problema se agrava, cuando la demanda del sistema eléctrico es mayor debido a que se introducen las cargas que representan los Vehículos Eléctricos, en la red. Por su parte, al aumentar la demanda eléctrica en las horas valle (o demanda baja) se produce una aproximación al equilibrio entre Generación-Demanda, dando lugar a unos resultados más satisfactorios tras producirse las contingencias N-1.

4.5.2. Análisis dinámico

Los principales resultados de los análisis dinámicos realizados se recogen a continuación.

4.5.2.1. Análisis de cortocircuito

- El comportamiento dinámico en todos los caso es adecuado, alcanzándose una nueva situación estable en pocos segundos.
- Tanto la frecuencia, como las tensiones de las subestaciones de transporte, se recuperan de forma adecuada, como puede observarse en las Figuras anteriores.

4.5.2.2. Análisis de pérdida del generador principal de la zona de estudio (Generador Castejón 300 MW)

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una nueva situación estable al pasar unos pocos segundos.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas en los transitorios no son inferiores a 0,4 Hz, estableciéndose la frecuencia a los 20 segundos en unos 49,8 Hz. A la espera de la entrada de la regulación secundaria, en el caso de la red de Transporte (Figura 132). En el caso de la red de Distribución, las variaciones de frecuencia son inferiores a 0,75 Hz, estableciéndose la frecuencia a los 20 segundos en 49,6 Hz. (Figura 133).
- Las tensiones mínimas obtenidas durante el transitorio de las subestaciones de Transporte son superiores al 95 % en el caso de demanda alta (Figura 129). En el caso de la demanda baja, las tensiones superan el 96,5% (Ver Figura 128). Con lo que respecta a las subestaciones de Distribución se tiene que la tensión disminuye hasta un 99 % en el caso de demanda baja, y hasta un 0,925 % en el caso de demanda alta. (Figuras 130 y 131).
- Los generadores convencionales aportan poca potencia por su regulación primaria, como se puede ver en la Figura 134, donde el aumento de potencia (corresponde a 1,5 % de su potencia nominal) no es significativa en comparación con la potencia perdida.

4.5.2.3. Análisis de pérdida de una de las líneas de 400 KV entre Castejón y Muruarte.

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una nueva situación estable tras varios segundos.
- No existen disparos de generación por la actuación de las protecciones de los generadores.
- Las variaciones de frecuencia dependen del escenario que se simule, no obstante estas variaciones no superan los 0,2 Hz en ningún caso. De esta forma, por ejemplo,

en el caso de la red de Transporte se tiene que para la demanda baja, la frecuencia baja hasta los 49,8 Hz, estableciéndose en 49,9 en poco segundos. (Figura 137) En el caso de demanda alta la desviación es menor que 0,1 Hz (Figura 136). Por su parte, la red de Distribución, no presenta grandes variaciones de frecuencia como se puede observar en las Figuras 138 y 139, donde las variaciones son menores a 0,1 Hz.

4.5.2.4. Análisis de pérdidas de líneas de Distribución de 66 KV

➤ Pérdida línea Tafalla-Estella de 66 KV.

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una situación estable en unos segundos.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas son inferiores a 0,2 Hz.
- La tensión de las subestaciones de Distribución cae muy ligeramente sin llegar en ninguno de los casos a valores no permitidos.

➤ Pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV.

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una situación estable en unos segundos.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas son inferiores a 0,2 Hz.
- La tensión de las subestaciones de Distribución cae muy ligeramente sin llegar en ninguno de los casos a valores no permitidos. En el caso de los escenarios de demanda baja, la tensión de las subestaciones aumenta ligeramente sobre sus valores iniciales, mientras que en el caso de la demanda alta, los valores de tensión disminuyen.

➤ Pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV.

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado, alcanzándose una situación estable en unos segundos.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas son inferiores a 0,2 Hz.
- La tensión de las subestaciones de Distribución aumentan ligeramente sin llegar en ninguno de los casos a valores no permitidos en el caso de los escenarios de demanda baja. Mientras que en el caso de la demanda alta, los valores de voltaje disminuyen, llegando en alguno de los escenarios a límites no permitidos (86 %), como se puede ver en la Figura 151.

4.5.2.5. Análisis de pérdida del transformador Muruarte 400 / 220 KV.

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado alcanzándose una nueva situación estable tras varios segundos.
- No existen disparos de generación por la actuación de las protecciones de los generadores.
- Las variaciones de frecuencia obtenidas en los transitorios no son inferiores a 0.1 Hz para el escenario más crítico.
- Las tensiones de las subestaciones de Transporte y Distribución caen de manera importante en todos los escenarios con demanda alta, llegando a valores no permitidos (74 %), como se puede observar en la Figura 156.
- La recarga de los vehículos eléctricos durante las horas nocturnas (demanda valle o baja) influye en los resultados de manera positiva. En este caso la demanda es inferior y hace que se produzca un flujo menor de energía a través del transformador, haciendo que la pérdida del transformador de Muruarte no sea tan crítica en el sistema eléctrico. Las Figuras 154 y 155 muestran como mejora el perfil de tensiones en caso de pérdida del transformador de Muruarte, cayendo la tensión hasta 90 % de su valor en los casos más desfavorables.

4.5.2.6. Análisis de pérdida de carga

- El comportamiento dinámico en todos los casos es adecuado alcanzándose una nueva situación estable.
- No existen disparos de generación por la actuación de las protecciones de los generadores.
- La máxima variación de frecuencia obtenida es inferior a 0,1 Hz, mientras que la tensión aumenta ligeramente para los escenarios más críticos.
- La consideración de recarga de vehículos eléctricos en demanda baja o alta no influye de manera significativa en los resultados como se puede observar en las figuras que a continuación se presentan. También en las gráficas que se adjuntan en el Anexo 5 se puede observar este detalle, ya que los resultados son similares.

4. CONCLUSIONES

El vehículo eléctrico se va a convertir en un nuevo consumidor de energía, que sin embargo, resultará ser de gran ayuda a la hora de operar de forma más eficiente el sistema eléctrico, reduciendo las grandes diferencias que se producen entre los periodos de mayor y menor consumo eléctrico, y facilitando la integración de energías renovables.

Los estudios de integración en red de energías renovables tienen como objetivo maximizar la integración del régimen especial en el sistema eléctrico garantizando la seguridad de suministro. En el presente proyecto se estudia el Vehículo Eléctrico como un nuevo consumidor de energía, que sin embargo, ayudará a la operación de la red cargándolo en las horas de demanda valle para que la curva de Demanda se suavice.

Este trabajo ha consistido en un estudio del impacto del Vehículo Eléctrico en la Red Eléctrica de Navarra.

El sistema eléctrico de Navarra no es sistema aislado sino que forma parte del sistema eléctrico español y a su vez del sistema eléctrico europeo. Por este motivo, se han

modelado unas cargas que representan las fronteras del sistema eléctrico con el sistema nacional y se ha añadido un generador ficticio que represente tanto estáticamente como dinámicamente la conexión del sistema eléctrico de Navarra a la red nacional.

La conclusión principal es que para operar mejor el sistema eléctrico es muy importante que la demanda se desplace hacia los momentos donde el consumo es menor, y es ahí donde el Vehículo Eléctrico puede jugar un papel importante. Con los estudios realizados, se demuestra que los resultados son más beneficiosos cuando las recargas se realizan en las horas de demanda baja.

Se han realizado tanto análisis estáticos como dinámicos planteados en el estudio y cabe destacar los siguientes aspectos relevantes:

Estudios estáticos:

Los análisis estáticos de capacidad demuestran que el nuevo flujo de cargas creado por la introducción de las nuevos consumos de energía que representan los Vehículos Eléctricos, están dentro de los niveles de tensión permitidos y no se producen sobrecargas en los elementos del sistema, líneas y transformadores.

No obstante, cabe destacar que en el Horizonte 2016 existen escenarios en los que si se presentan unas ligeras sobrecargas y tensiones fuera de los límites. Es el caso, por ejemplo, del escenario 3.2 para la demanda alta. En este escenario se produce un incremento importante de la demanda al simular la introducción de 10.000 vehículos cargando en la red eléctrica. Esto provoca un claro desequilibrio entre la curva Generación-Demanda, que hace que se produzcan sobretensiones y subtensiones y que los porcentajes de cargas estén por encima de los límites permitidos.

Los análisis de contingencias N-1 demuestran que la introducción de Vehículos Eléctricos es más efectiva durante las horas valle. Los resultados obtenidos son más favorables respecto a los que se obtienen en las horas de mayor demanda lo que implica que el sistema es más vulnerable durante la demanda alta ante pérdida de alguna de las líneas de transporte de 400 KV o 220 KV. (Fallo N-1)

No se han incluido en este estudio los análisis de la potencia de cortocircuito porque no son lo suficientemente fiables debido a que el sistema eléctrico nacional no está modelado y no hay información de la ubicación exacta de los puntos de recarga que se van a construir en un futuro.

Estudios dinámicos:

Los estudios dinámicos del sistema más importantes para estudiar la integración de energías renovables en el sistema eléctrico son los análisis de cortocircuito. Además se han realizado otros análisis dinámicos en el sistema eléctrico como pérdida de generación, pérdida de líneas de transporte (440 KV), pérdida de líneas de distribución (66 KV), pérdida de transformadores de la red de transporte y pérdidas de carga.

Estos estudios se han planteado en el presente proyecto ya que la introducción del Vehículo Eléctrico en el sistema eléctrico va a representar un camino para la mejora de la entrada de energías renovables en la red y la reducción de las grandes diferencias que se producen entre los periodos de mayor y menor consumo eléctrico.

Al realizar estos estudios de seguridad, se analiza cómo se comporta el sistema (con estas nuevas cargas que son los VE) antes estos fenómenos.

Es destacable la simulación de la pérdida del transformador de transporte de Muruarte 400 / 220 KV que presenta valores no admisibles para el escenario 3.2, demanda alta para el Horizonte 2016 (caída hasta un 70 % de nivel de tensión), mientras que para ese mismo año y ese mismo Horizonte, tanto la demanda media como la baja presentan valores admisibles de tensión.

Como posible solución del problema se aconseja la duplicación de los transformadores de la Red de transporte 400 / 220 KV, por criterios de seguridad del sistema eléctrico.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. www.ree.es
2. www.iberdrola.es
- 3- Plan energético de Navarra 2005-2010
- 4- www.cfnavarra.es/INDUSTRIA/areas/energia/info.htm
- 5-La integración de la generación de régimen especial en el sistema eléctrico. Presentación a AAEE 30 Octubre de 2008.REE
- 6-La integración de la generación de régimen especial en el sistema eléctrico. Propuestas normativas y estudios de capacidad zonal. Presentación a AAEE de REE.
- 7-http://www.ree.es/sala_prensa/web/notas_detalle.aspx?id_nota=115
- 8-Comisión Nacional de la Energía CNE <http://www.cen.es/cne/Home>
- 9- <http://www.mityc.es/energia/electricidad/RegimenEspecial/Paginas/Index.aspx>
- 10-Plan energético de Navarra 2005-2010. Nuevas infraestructuras Horizonte 2016.
- 11-Informe Sistema Eléctrico REE año 2009
- 12-Desarrollo red eléctrica de España horizonte 2016 REE
- 13-Procedimientos de operación de Red Eléctrica de España (REE)
[Http://www.ree.es/operación/procedimientos_operación.asp](http://www.ree.es/operación/procedimientos_operación.asp)
- 14-Energías renovables en Navarra. Gobierno de Navarra
[Http://cfnavarra.es/.../ENERGIA/Navarra%20Energias%20Renovables%20horizonte%202010%20](http://cfnavarra.es/.../ENERGIA/Navarra%20Energias%20Renovables%20horizonte%202010%20)
- 15-Energía Eólica en Navarra <http://www.aeeolica.es/navarra.php>

BIBLIOGRAFÍA REFERENTE AL VEHÍCULO ELÉCTRICO

16. http://ec.europa.eu/spain/novedades/medio_ambiente/coches-electricos_es.htm
17. http://www.publispain.com/coches_electricos/
http://es.wikipedia.org/wiki/Veh%C3%ADculo_el%C3%A9ctrico#Contaminaci.C3.B3n

18- *AÑO 2015 nivel mundial*: <http://www.earthtimes.org/articles/press/global-industry-analysts-inc,1474540.html>

19- Catálogo MOVELE

<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relcategoria.1029/id.491/relmenu.52>

<http://movele.ayesa.es/movele2/muestraVehiculos.php>

<http://www.planmovele.com/>

<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/relcategoria.1029/id.490/relmenu.52>

20-PLAN MOVELE <http://www.vehiculoselectricos.com/blog/category/proyectos/>

21-Proyecto SIRVE <http://www.vehiculoselectricos.com/blog/proyecto-sirve/>

22-Sistema de Recarga Vehículo Eléctrico:

http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2010/07/08/194241.php

<http://www.cleanvehicle.eu/fileadmin/downloads/Spain/Guida%20del%20vehiculo%20Elctrico.pdf>

23-REE Horizonte 2016 Vehículo Eléctrico

http://catedrasempresa.esi.us.es/endesared/documentos/jornada_almacenamiento/Susana_Banares.pdf

24- PLAN REVE <http://www.evwind.es/>

25- PIVEP (Plan de Introducción Vehículo Eléctrico en Pamplona)

<http://pamplona.es/verPagina.asp?idPag=135560VA>

<http://www.vehiculoselectricos.com/blog/foro-pivep-en-pamplona/>

26- VEN (Vehículo eléctrico en Navarra)

[http://www.navarra.es/home_es/Servicios/ficha/3735/Ayudas-para-el-impulso-del-vehiculo-electrico-en-Navarra-\(Plan-VEN\)-Ano-2010#presentacion](http://www.navarra.es/home_es/Servicios/ficha/3735/Ayudas-para-el-impulso-del-vehiculo-electrico-en-Navarra-(Plan-VEN)-Ano-2010#presentacion)

<http://www.vehiculoselectricos.com/blog/?s=Navarra>

27- FOREVE (Foro Español del Vehículo Eléctrico)

<http://www.vehiculoselectricos.com/blog/foro-espanol-del-vehiculo-electrico/>

28- PLAN MERGE

<http://www.vehiculoselectricos.com/blog/proyecto-merge-de-iberdrola/>

29- El vehículo eléctrico, la energía eólica y la curva de carga

<http://www.sinergia3.com/?p=1435>

http://www.ree.es/sala_prensa/web/inc/fichero.aspx?ruta=notas/documentos&fichero=yyqk5bdjz489.pdf

30- V2G

<http://es.wikipedia.org/wiki/V2g>

http://www.evwind.es/contenidos.php?id_cont=10

http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2009/06/26/186260.php

31- FITSA <http://www.fundacionfitsa.org/>

32. PROTOSCAR <http://www.protoscar.com/>

33. PLAN MODERNA <http://www.modernanavarra.com/>

34. PAMPLONA Y MADRID con el V.E.

<http://noticias.coches.com/noticias-motor/novedades-coches/madrid-y-pamplona-fomentaran-el-coche-electrico/15180>

Guía del Vehículo Eléctrico. Comunidad de Madrid

35-ARTICULOS V.E.

http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/Sala+de+prensa/Noticias/2011/01/12/Innovacion+destina+280000+euros+a+la+promocion+de+vehiculos+electricos+en+2010.htm

http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/Sala+de+prensa/Noticias/2010/10/05/Pamplona+acogera+una+red+de+recargas+para+vehiculos+electricos.htm

<http://www.clustereficiencia.org/admin/uploads/docs/20101028195036.pdf>

http://www.clubdeinnovacion.es/index.php?view=article&catid=15%3Anoticias&id=1040%3Anavarra-apuesta-por-un-coche-electrico-hibrido-que-se-recargara-en-la-red&option=com_content&Itemid=92

http://www.evwind.com/noticias.php?id_not=6282

<http://www.egetica-expoenergetica.com/feria/es/noticias/inaugurada-la-primer-red-de-recarga-de-vehiculos-electricos-en-pamplona/>

<http://www.noticiasdenavarra.com/2010/10/05/vecinos/pamplona/pamplona-tendra-este-ano-cinco-puntos-de-recarga-para-coches-electricos>

36- [http:// www.pti-us.com/pti/PTI-spanish/software/psse/index-spanish.c](http://www.pti-us.com/pti/PTI-spanish/software/psse/index-spanish.c)



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES Y DE TELECOMUNICACIÓN

Titulación:

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELÉCTRICO

Título del proyecto:

**“ESTUDIO DEL IMPACTO DEL VEHÍCULO
ELÉCTRICO EN LA RED ELÉCTRICA DE NAVARRA”**

ANEXOS

Alumna: Sindia Casado Casado

Tutora: Mónica Aguado Alonso

Pamplona, Julio 2011

ÍNDICE ANEXOS

1. **ANEXO 1:** Datos Red Eléctrica de Navarra. Horizonte 2016.
2. **ANEXO 2:** Datos Flujos de carga. Estudios Estáticos de Capacidad.
3. **ANEXO 3:** Cálculo de Escenarios con diferente impacto de Vehículos Eléctricos.
4. **ANEXO 4 :** Análisis de Fallo N-1
5. **ANEXO 5:** Estudios dinámicos
 - Anexo 5.1:** Características modelos dinámicos.
 - Anexo 5.2:** Simulaciones estudios dinámicos.

ANEXO 1

DATOS RED ELÉCTRICA NAVARRA

HORIZONTE 2016

A continuación se presentan los siguientes datos para el Horizonte 2016 que varían respecto del año 2011. En primer lugar, se adjuntan los datos referentes a la red eléctrica de Navarra, recalándose las futuras incorporaciones al sistema:

Tabla 1. Subestaciones de la red eléctrica de Navarra. Horizonte 2016

Subestación	Tensión nominal KV	Subestación	Tensión nominal KV
CASTEJON	400	SANCRISTOBAL	66
ELEREBRO	400	IRURZUN	66
LA SERNA	400	LANDABEN	66
MURUARTE	400	ORKOEN	66
LLANOS CODES	220	ORORBIA	66
ABERIN	220	IPERTEGI	66
EZCABARTE	220	ZARPELTZ	66
CORDOVIL	220	PAPELERA	66
LA SERNA	220	YESA	66
ORCOYEN	220	CASEDA	66
OLITE	220	CIRC2	66
MURUARTE	220	ALLO	66
SANGUESA	220	ROCAFORTE	66
TAFALLA	220	TAFALLA ETD	66
TUDELA	220	RENFEOLITE	66
CORDOVILLA	66	GUERINDA	66
LASERNA	66	MIRANDA	66
OLITE	66	BARASOAIN	66
ORCOYEN	66	ARTAJONA	66
SANGUESA	66	MURCHANTE	66
TAFALLA	66	TUDELACABLE1	66
TUDELA	66	TUDELACABLE 4	66
CARRASCAL	66	LUZURIAGA	66
NOAIN	66	CIRCU NORTE	66
ESQUIROZ	66	TAFALLACABLE	66
MAGDALENA	66	TUDELA SUR	66
IRATI	66	VIANA	66
ELPERDON	66	ESTELLA	66
POTASAS	66	EZCABARTE	66
CAPARROSO	66	ITOIZ	66
LABRADAS	66		

Tabla 2. Líneas eléctricas de Navarra con sus características más importantes. Horizonte 2016

Subestación partida	Subestación destino	R (pu)	X (pu)	B (pu)
CASTEJON 400	ELEREBRO 400	0,000040	0,000380	0,010500
CASTEJON 400	ELEREBRO 400	0,000040	0,000380	0,010500
CASTEJON 400	LA SERNA 400	0,000110	0,001470	0,061280
CASTEJON 400	LA SERNA 400	0,000110	0,001470	0,061280
CASTEJON 400	LA SERNA 400	0,000110	0,001470	0,061280
CASTEJON 400	LA SERNA 400	0,000110	0,001470	0,061280
CASTEJON 400	MURUARTE 400	0,000920	0,010440	0,398390
CASTEJON 400	MURUARTE 400	0,000920	0,010440	0,398390
LLANOS CODES 220	ABERIN 220	0,007900	0,024900	0,068700
ABERIN 220	MURUARTE 220	0,007900	0,024900	0,068700
EZCABARTE 220	ORCOYEN 220	0,001660	0,008360	0,015910
CORDOVIL 220	ORCOYEN 220	0,001660	0,008360	0,015910
CORDOVIL 220	ORCOYEN 220	0,001660	0,008360	0,015910
CORDOVIL 220	MURUARTE 220	0,002890	0,016530	0,027420
CORDOVIL 220	MURUARTE 220	0,002890	0,016530	0,027420
CORDOVIL 220	SANGUESA 220	0,007900	0,024900	0,068700
CORDOVIL 220	SANGUESA 220	0,007900	0,024900	0,068700
LA SERNA 220	OLITE 220	0,004720	0,023760	0,067120
LA SERNA 220	OLITE 220	0,004720	0,023760	0,067120
LA SERNA 220	TUDELA 220	0,001300	0,006900	0,013310
LA SERNA 220	TUDELA 220	0,001000	0,005900	0,013790
LA SERNA 220	TUDELA 220	0,001000	0,005900	0,013790
LA SERNA 220	TUDELA 220	0,001000	0,005900	0,013790
ORCOYEN 220	MURUARTE 220	0,003050	0,017510	0,028980
ORCOYEN 220	MURUARTE 220	0,003050	0,017510	0,028980
ORCOYEN 220	TAFALLA 220	0,004600	0,023800	0,066600
ORCOYEN 220	TAFALLA 220	0,004600	0,023800	0,066600
OLITE 220	TAFALLA 220	0,001180	0,005940	0,016780
OLITE 220	TAFALLA 220	0,001180	0,005940	0,016780
CORDOVILLA 66	ORCOYEN 66	0,044000	0,100000	0,002000
CORDOVILLA 66	ORCOYEN 66	0,044000	0,100000	0,002000
CORDOVILLA 66	ORCOYEN 66	0,044000	0,100000	0,002000
CORDOVILLA 66	ORCOYEN 66	0,044000	0,100000	0,002000
CORDOVILLA 66	ORCOYEN 66	0,044000	0,100000	0,002000
CORDOVILLA 66	ORCOYEN 66	0,044000	0,100000	0,002000
CORDOVILLA 66	SANGUESA 66	0,220000	0,500000	0,010000
CORDOVILLA 66	SANGUESA 66	0,220000	0,500000	0,010000

CORDOVILLA 66	TAFALLA 66	0,176000	0,400000	0,008000
CORDOVILLA 66	TAFALLA 66	0,176000	0,400000	0,008000
CORDOVILLA 66	TAFALLA 66	0,176000	0,400000	0,008000
CORDOVILLA 66	CARRASCAL 66	0,088000	0,200000	0,004000
CORDOVILLA 66	NOAIN 66	0,022000	0,050000	0,001000
CORDOVILLA 66	ESQUIROZ 66	0,022000	0,050000	0,001000
CORDOVILLA 66	MAGDALENA 66	0,044000	0,100000	0,002000
CORDOVILLA 66	IRATI 66	0,176000	0,400000	0,008000
CORDOVILLA 66	ELPERDON 66	0,052800	0,120000	0,002400
CORDOVILLA 66	POTASAS 66	0,022000	0,050000	0,001000
CORDOVILLA 66	ESTELLA 66	0,198000	0,450000	0,009000
CORDOVILLA 66	ITOIZ 66	0,088000	0,200000	0,004000
LASERNA 66	TAFALLA 66	0,308000	0,700000	0,014000
LASERNA 66	TUDELA 66	0,176000	0,400000	0,008000
LASERNA 66	CAPARROSO 66	0,132000	0,300000	0,006000
LASERNA 66	LABRADAS 66	0,052800	0,120000	0,002400
LASERNA 66	LABRADAS 66	0,052800	0,120000	0,002400
OLITE 66	TAFALLA 66	0,088000	0,200000	0,004000
OLITE 66	VIANA 66	0,264000	0,600000	0,012000
ORCOYEN 66	SANCRISTOBAL 66	0,035200	0,080000	0,001600
ORCOYEN 66	SANCRISTOBAL 66	0,035200	0,080000	0,001600
ORCOYEN 66	IRURZUN 66	0,044000	0,100000	0,002000
ORCOYEN 66	LANDABEN 66	0,022000	0,050000	0,001000
ORCOYEN 66	LANDABEN 66	0,022000	0,050000	0,001000
ORCOYEN 66	ORKOIEEN 66	0,008800	0,020000	0,000400
ORCOYEN 66	ORORBIA 66	0,022000	0,050000	0,001000
ORCOYEN 66	IPERTEGI 66	0,008800	0,020000	0,000400
ORCOYEN 66	ZARPELTZ 66	0,088000	0,200000	0,004000
SANGUESA 66	PAPELERA 66	0,008800	0,020000	0,000400
SANGUESA 66	YESA 66	0,044000	0,100000	0,002000
SANGUESA 66	CASEDA 66	0,066000	0,150000	0,003000
SANGUESA 66	CIRC2 66	0,004400	0,010000	0,000200
SANGUESA 66	ROCAFORTE 66	0,022000	0,050000	0,001000
TAFALLA 66	TUDELA 66	0,220000	0,500000	0,010000
TAFALLA 66	ALLO 66	0,110000	0,250000	0,005000
TAFALLA 66	TAFALLA ETD 66	0,004400	0,010000	0,000200
TAFALLA 66	RENFEOLITE 66	0,022000	0,050000	0,001000
TAFALLA 66	GUERINDA 66	0,044000	0,100000	0,002000
TAFALLA 66	GUERINDA 66	0,044000	0,100000	0,002000
TAFALLA 66	MIRANDA 66	0,070400	0,160000	0,003200

TAFALLA	66	BARASOAIN	66	0,048400	0,110000	0,002200
TAFALLA	66	ARTAJONA	66	0,052800	0,120000	0,002400
TAFALLA	66	LUZURIAGA	66	0,013200	0,030000	0,000600
TAFALLA	66	CIRCU NORTE	66	0,004400	0,010000	0,000200
TAFALLA	66	TAFALLACABLE	66	0,004400	0,010000	0,000200
TAFALLA	66	ESTELLA	66	0,110000	0,250000	0,005000
TUDELA	66	LABRADAS	66	0,044000	0,010000	0,000200
TUDELA	66	MURCHANTE	66	0,035200	0,080000	0,001600
TUDELA	66	TUDELACABLE1	66	0,004400	0,010000	0,000200
TUDELA	66	TUDELACABLE 4	66	0,004400	0,010000	0,000200
TUDELA	66	TUDELA SUR	66	0,004400	0,010000	0,000200
VIANA	66	ESTELLA	66	0,198000	0,450000	0,009000

Tabla 3. Transformadores de la red de Navarra. Horizonte 2016

SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN	R (pu)	X (pu)	Carga máx.(MVA)	Winding MVA base	Rmáx (pu)	Rmín (pu)
LA SERNA 400	LA SERNA 220	0,0003	0,0226	600	100	1,1	0,9
MURUARTE 400	MURUARTE 220	0,0003	0,0226	600	100	1,1	0,9
LLANOS CODES 220	VIANA 0,69	0,005	0,05	225	100	1,1	0,9
ABERIN 220	ESTELLA 66	0,002	0,06	600	100	1,1	0,9
EZCABARTE 220	EZCABARTE 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
CORDOVIL 220	CORDOVILLA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
LA SERNA 220	LASERNA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
ORCOYEN 220	ORCOYEN 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
OLITE 220	OLITE 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
SANGUESA 220	SANGUESA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
TAFALLA 220	TAFALLA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9
TUDELA 220	TUDELA 66	0,002	0,06	300	100	1,1	0,9

En segundo lugar, se muestran los incrementos respecto de los valores del año 2011, como muestran las siguientes tablas

Tabla 4. Demanda eléctrica de Navarra por subestación. Horizonte 2016.

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
CORDOVILLA 66	64,40	17,25	46,50	12,45	31,43	8,42
LASERNA 66	52,90	13,00	38,19	9,38	25,82	6,34
OLITE 66	28,75	11,50	20,76	8,30	14,03	5,61
ORCOYEN 66	28,75	11,50	20,76	8,30	14,03	5,61
SANGUESA 66	28,75	11,50	20,76	8,30	14,03	5,61
TAFALLA 66	40,25	15,76	29,06	11,38	19,64	7,69
TUDELA 66	35,65	13,57	25,74	9,80	17,40	6,62
CARRASCAL 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
NOAIN 66	28,75	11,50	20,76	8,30	14,03	5,61
ESQUIROZ 66	28,75	11,50	20,76	8,30	14,03	5,61
MAGDALENA 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRATI 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
ELPERDON 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
POTASAS 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
CAPARROSO 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
LABRADAS 66	52,90	13,80	38,19	9,96	25,82	6,73
SANCRISTOBAL 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRURZUN 66	28,75	13,80	20,76	9,96	14,03	6,73
LANDABEN 66	117,30	39,49	84,69	28,51	57,24	19,27
ORKOIEN 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
ORORRIA 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
IPERTEGI 66	23,00	11,50	16,61	8,30	11,22	5,61
ZARPELTZ 66	9,20	2,30	6,64	1,66	4,49	1,12
PAPELERA 66	35,65	13,57	25,74	9,80	17,40	6,62
YESA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
CASEDA 66	41,40	17,25	29,89	12,45	20,20	8,42
ALLO 66	28,75	9,20	20,76	6,64	14,03	4,49
ROCAFORTE 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
RENFEOLITE 66	28,75	9,20	20,76	6,64	14,03	4,49
GUERINDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MIRANDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
BARASOAIN 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
ARTAJONA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MURCHANTE 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
LUZURIAGA 66	46,00	16,50	33,21	11,91	22,45	8,05
ESTELLA 66	23,00	11,50	16,61	8,30	11,22	5,61
TOTAL:	1024,65	380,98	739,80	275,07	500,03	185,92

Tabla 5. Cargas para simular el intercambio de energía. Horizonte 2016

NUDO	Potencia (MW)
LA SERNA 400	172,5
ORCOYEN 220	-47,15
SANGUESA 220	80,5
TUDELA 220	80,5
TOTAL:	286,35

Tabla 6. Agrupaciones centrales hidráulicas. Horizonte 2016.

NUDO	Potencia (MW)
LA SERNA 66	35,4125
TUDELA 66	30,2875
ORCOYEN 66	40,1875
VIANA 66	38,0625
ITOIZ 66	21,725
TOTAL:	165,675

Tabla 7. Agrupaciones centrales fotovoltaicas. Horizonte 2016

NUDO	Potencia (MW)
LA SERNA 220	42
TUDELA 220	63,15
OLITE 66	9,9
VIANA 66	29,4
TOTAL:	144,45

Tabla 8. Datos generadores régimen especial. Horizonte 2016

GENERADOR	Tipo Energía	P_{máx} (MW)	P_{mín} (MW)	Q_{máx} (MVar)	Q_{mín} (MVar)	MBase (MVA)	R (pu)	X (pu)
SANGUESA	Biomasa	28,80	0,00	12,00	-9,00	36,00	0,00	0,20
MURUARTE	Eólica	61,00	0,00	17,70	-17,70	65,00	0,00	0,80
OLITE	Eólica	112,50	0,00	33,00	-33,00	120,00	0,00	0,80
OLITE	Eólica	45,00	0,00	-13,125	-13,125	50,00	0,00	0,18
SANGUESA	Eólica	326,00	0,00	94,65	-94,65	340,00	0,00	0,80
TAFALLA	Eólica	176,40	0,00	51,75	-51,75	175,00	0,00	0,80
TUDELA	Eólica	97,00	0,00	-28,29	-28,29	150,00	0,00	0,18
CAPARROSO	Eólica	36,00	0,00	10,50	-10,50	40,00	0,00	0,80
VIANA	Eólica	151,00	0,00	44,00	-44,00	160,00	0,00	0,80

ANEXO 2

DATOS FLUJOS DE CARGA.

ESTUDIO ESTÁTICO Y DE CAPACIDAD

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

HORIZONTE 2011

ESCENARIO 0, Caso Base: SIN VEHÍCULO ELÉCTRICO

Demanda baja

```

-----BUSES-----
ZONES OWNERS AREA
TOTAL PQ<0. PQ=0. PE/E PE/Q SWING OTHER LOADS PLANTS MACHNS WIND FIXED SWITCHED USED
USED USED TRANS
68 39 15 2 11 1 0 49 14 16 7 0 1 1
1 1 0
-----AC BRANCHES----- 3WIND MULTI-SECTION ---DC LINES---FACTS X-----
SWING BUSES -----X
TOTAL RXB RX RXT RX=0. IN OUT XFORM LINES SECTNS 2TRM MTRM VSC DEVS 3 LA
SERNA 400.00
106 86 0 20 0 106 0 0 0 0 0 0 0 0
TOTAL GENERATION PQLOAD I LOAD Y LOAD SHUNTS CHARGING LOSSES SWING
MW 597.3 590.5 0.0 0.0 0.0 0.0 6.9 238.5
MVAR 81.2 188.7 0.0 0.0 0.0 185.9 78.5 52.4
TOTAL MISMATCH = 0.21 MVA X----- AT BUS -----X THRSZ PQBRK BLOWUP SBASE
MAX. MISMATCH = 0.06 MVA 19 TUDELA 66.000 0.000100 0.700 5.00 100.0
HIGH VOLTAGE = 1.00004 PU 66 TMCANTA1 21.000 ADJTHR ACCTAP TAPLIM SWVBN
LOW VOLTAGE = 0.93033 PU 38 CASEDA 66.000 0.0050 1.0000 0.0500 100.0

```

```

X----- SOLV AND MSLV -----X X----- NEWTON -----X X----- TYSL -----X
ACCP ACCQ ACCM TOL ITER ACCN TOLN VCTOLQ VCTOLV ITER DVLIM NDVFCT ACCTY TOL ITER
1.600 1.600 1.000 0.00010 100 1.00 0.100 0.100 0.000010 20 0.9900 0.9900 1.000 0.000010 20

```

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 9:09
 NAVARRA WORST MISMATCHES

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	MW	MVAR	MVA
19	TUDELA	66.000	-0.06	0.00	0.06
28	LABRADAS	66.000	0.06	0.00	0.06
64	ITOIZ	66.000	0.02	0.00	0.02
56	ESTELLA	66.000	-0.01	0.00	0.01
55	VIANA	66.000	0.01	0.00	0.01
16	ORCOYEN	66.000	-0.01	0.00	0.01
4	MURUARTE	400.00	-0.01	0.00	0.01
11	TAFALLA	220.00	-0.01	0.00	0.01

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 9:10
 NAVARRA

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

```

X----- FROM BUS -----X X----- TO BUS -----X
BUS# X-- NAME --X BASKV AREA BUS# X-- NAME --X BASKV AREA CKT LOADING RATING PERCENT
* NONE *

```

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

```

BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV) BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV)
* NONE *

```

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9500:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
20	CARRASCAL	66.000	1	0.9380	61.908	21	NOAIN	66.000	1	0.9499	62.692
22	ESQUIROZ	66.000	1	0.9499	62.692	23	MAGDALENA	66.000	1	0.9467	62.480
24	IRATI	66.000	1	0.9391	61.984	25	ELPERDON	66.000	1	0.9449	62.366
29	SANCRISTOBAL	66.000	1	0.9489	62.629	30	IRURZUN	66.000	1	0.9404	62.068
31	LANDABEN	66.000	1	0.9420	62.174	35	ZARPELTZ	66.000	1	0.9470	62.501
37	YESA	66.000	1	0.9499	62.695	38	CASEDA	66.000	1	0.9303	61.402
40	ALLO	66.000	1	0.9453	62.390						

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 9:10
 NAVARRA

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1140:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X-----	FROM	BUS	-----X	X-----	TO	BUS	-----X								
BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	CKT	LOADING	RATING	PERCENT
1		CASTEJON		400.00*	1	2		ELEREBRO		400.00	1	1	1.1	1661.0	0.1
1		CASTEJON		400.00*	1	2		ELEREBRO		400.00	1	2	1.1	1661.0	0.1
1		CASTEJON		400.00	1	3		LA SERNA		400.00*	1	1	28.4	1978.0	1.4
1		CASTEJON		400.00	1	3		LA SERNA		400.00*	1	2	28.4	1978.0	1.4
1		CASTEJON		400.00	1	3		LA SERNA		400.00*	1	3	28.4	1978.0	1.4
1		CASTEJON		400.00	1	3		LA SERNA		400.00*	1	4	28.4	1978.0	1.4
1		CASTEJON		400.00	1	4		MURUARTE		400.00*	1	1	100.1	1990.0	5.0
1		CASTEJON		400.00	1	4		MURUARTE		400.00*	1	2	100.1	1990.0	5.0
1		CASTEJON		400.00	1	65		TMIBERD2		19.000*	1	1	0.0	500.0	0.0
1		CASTEJON		400.00*	1	68		TMIBERD1		19.000	1	1	300.1	485.0	61.9
2		ELEREBRO		400.00	1	66		TMCANTA1		21.000*	1	1	0.0	510.7	0.0
2		ELEREBRO		400.00	1	67		TMCANTA2		21.000*	1	1	0.0	500.0	0.0
3		LA SERNA		400.00*	1	6		LA SERNA		220.00	1	1	211.7	600.0	35.3
4		MURUARTE		400.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	1	199.6	600.0	33.3
5		CORDOVIL		220.00	1	7		ORCOYEN		220.00*	1	1	27.6	750.0	3.7
5		CORDOVIL		220.00	1	7		ORCOYEN		220.00*	1	2	27.6	336.0	8.2
5		CORDOVIL		220.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	1	58.8	340.0	17.3
5		CORDOVIL		220.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	2	58.8	340.0	17.3
5		CORDOVIL		220.00	1	10		SANGUESA		220.00*	1	1	51.2	420.0	12.2
5		CORDOVIL		220.00	1	10		SANGUESA		220.00*	1	2	51.2	420.0	12.2
6		LA SERNA		220.00	1	8		OLITE		220.00*	1	1	49.8	460.0	10.8
6		LA SERNA		220.00	1	8		OLITE		220.00*	1	2	49.8	460.0	10.8
6		LA SERNA		220.00	1	12		TUDELA		220.00*	1	1	21.1	340.0	6.2
6		LA SERNA		220.00	1	12		TUDELA		220.00*	1	2	24.7	340.0	7.3
6		LA SERNA		220.00	1	12		TUDELA		220.00*	1	3	24.7	340.0	7.3
6		LA SERNA		220.00	1	12		TUDELA		220.00*	1	4	24.7	340.0	7.3
7		ORCOYEN		220.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	1	43.2	340.0	12.7
7		ORCOYEN		220.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	2	43.2	340.0	12.7
7		ORCOYEN		220.00	1	11		TAFALLA		220.00*	1	1	5.5	470.0	1.2
7		ORCOYEN		220.00	1	11		TAFALLA		220.00*	1	2	5.5	470.0	1.2
8		OLITE		220.00	1	11		TAFALLA		220.00*	1	1	41.1	460.0	8.9
8		OLITE		220.00	1	11		TAFALLA		220.00*	1	2	41.1	460.0	8.9
8		OLITE		220.00	1	58		OLITE		0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
9		MURUARTE		220.00	1	57		MURUARTE		0.6900*	1	1	0.0	100.0	0.0
10		SANGUESA		220.00	1	59		SANGUESA		0.6900*	1	1	0.0	300.0	0.0
11		TAFALLA		220.00	1	60		TAFALLA		0.6900*	1	1	0.0	175.0	0.0
12		TUDELA		220.00	1	61		TUDELA		0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	1	3.2	67.0	4.7
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	2	3.2	67.0	4.7
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	3	3.2	67.0	4.7
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	4	3.2	67.0	4.7
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	5	3.2	67.0	4.7
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	6	3.2	67.0	4.7
13		CORDOVILLA		66.000*	1	17		SANGUESA		66.000	1	1	1.7	67.0	2.6
13		CORDOVILLA		66.000*	1	17		SANGUESA		66.000	1	2	1.7	67.0	2.6
13		CORDOVILLA		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	1	3.7	67.0	5.5
13		CORDOVILLA		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	2	3.7	67.0	5.5
13		CORDOVILLA		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	3	3.7	67.0	5.5
13		CORDOVILLA		66.000	1	20		CARRASCAL		66.000*	1	1	11.2	67.0	16.7
13		CORDOVILLA		66.000	1	21		NOAIN		66.000*	1	1	13.8	67.0	20.6
13		CORDOVILLA		66.000	1	22		ESQUIROZ		66.000*	1	1	13.8	67.0	20.6
13		CORDOVILLA		66.000	1	23		MAGDALENA		66.000*	1	1	11.1	67.0	16.6
13		CORDOVILLA		66.000	1	24		IRATI		66.000*	1	1	5.6	67.0	8.4
13		CORDOVILLA		66.000	1	25		ELPERDON		66.000*	1	1	11.1	67.0	16.6
13		CORDOVILLA		66.000	1	26		POTASAS		66.000*	1	1	11.1	67.0	16.5
13		CORDOVILLA		66.000	1	56		ESTELLA		66.000*	1	1	2.9	67.0	4.3
13		CORDOVILLA		66.000*	1	64		ITOIZ		66.000	1	1	42.5	67.0	63.5
14		LASERNA		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	1	5.2	67.0	7.7
14		LASERNA		66.000*	1	19		TUDELA		66.000	1	1	1.0	67.0	1.5
14		LASERNA		66.000	1	27		CAPARROSO		66.000*	1	1	5.5	67.0	8.1
14		LASERNA		66.000	1	28		LABRADAS		66.000*	1	1	5.0	67.0	7.5
14		LASERNA		66.000	1	28		LABRADAS		66.000*	1	2	5.0	67.0	7.5
15		OLITE		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	1	13.6	67.0	20.3
15		OLITE		66.000	1	55		VIANA		66.000*	1	1	8.1	67.0	12.1
16		ORCOYEN		66.000	1	29		SANCRISTOBAL		66.000*	1	1	5.5	67.0	8.3

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	5.5	67.0	8.3
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	14.4	67.0	21.5
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	27.9	67.0	41.6
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	27.9	67.0	41.6
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOIEIEN	66.000*	1	1	5.3	67.0	7.9
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORBIA	66.000*	1	1	5.3	67.0	7.9
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	4.2	67.0	6.3
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	17.0	67.0	25.4
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.6
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	20.5	67.0	30.5
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.5
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	6.6	67.0	9.8
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	13.5	67.0	20.2
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	13.3	67.0	19.8
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	2.8	67.0	4.2
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	2.8	67.0	4.2
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.4
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.4
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	21.5	67.0	32.1
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	6.0	67.0	8.9
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	14.6	67.0	21.8
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	5.6	67.0	8.4
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELACABLE	166.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELACABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	54	TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27	CAPARROSO	66.000	1	62	CAPARROSO	0.6900*	1	1	0.0	40.0	0.0
55	VIANA	66.000*	1	56	ESTELLA	66.000	1	1	14.7	67.0	21.9
55	VIANA	66.000	1	63	VIANA	0.6900*	1	1	0.0	140.0	0.0

Demanda media

-----BUSES-----										-----GENERATION-----				-----SHUNTS-----		AREAS	
ZONES OWNERS AREA	TOTAL PQ<>0.	PQ=0.	PE/E	PE/Q	SWING	OTHER	LOADS	PLANTS	MACHNS	WIND	FIXED	SWITCHED	USED				
USED	USED	TRANS															
68	40	14	3	10	1	0	49	14	16	8	0	1	1				
1	1	0															

-----AC BRANCHES-----										3WIND MULTI-SECTION		----DC LINES--FACTS				X-----
SWING BUSES	TOTAL	RXB	RX	RXT	RX=0.	IN	OUT	XFORM	LINES	SECTNS	2TRM	MTRM	VSC	DEVS	3 LA	
SERNA	400.00															
106	86	0	20	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

TOTAL GENERATION	PQLOAD	I LOAD	Y LOAD	SHUNTS	CHARGING	LOSSES	SWING
MW	743.2	730.5	0.0	0.0	0.0	12.7	84.4
MVAR	199.1	239.3	0.0	0.0	0.0	195.2	155.0

TOTAL MISMATCH =	0.00	MVA	X-----	AT BUS	-----X	THRSHZ	PQBRAK	BLOWUP	SBASE
MAX. MISMATCH =	0.00	MVA		19 TUDELA	66.000	0.000100	0.700	5.00	100.0
HIGH VOLTAGE =	1.04000	PU		65 TMIBERD1	19.000	ADJTHR	ACCTAP	TAPLIM	SWVBND
LOW VOLTAGE =	0.95860	PU		38 CASEDA	66.000	0.0050	1.0000	0.0500	100.0

X-----	SOLV AND	MSLV	-----X	X-----	NEWTON	-----X	X-----	TYSL	-----X
1.600	1.600	1.000	0.00010	100	1.00	0.100	0.100	0.000010	20

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	MW	MVAR	MVA
19		TUDELA		66.000	0.00	0.00	0.00

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X-----	FROM BUS	-----X	X-----	TO BUS	-----X				
BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	CKT	LOADING	RATING	PERCENT

* NONE *

□

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV) BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV)
 * NONE *

BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV) BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV)
 * NONE *

□

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1100:

BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV) BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV)
 * NONE *

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV) BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV)
 * NONE *

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X----- FROM BUS -----X			X----- TO BUS -----X			CKT	LOADING	RATING	PERCENT
BUS#	X-- NAME	--X BASKV AREA	BUS#	X-- NAME	--X BASKV AREA				
1	CASTEJON	400.00* 1	2	ELEREBRO	400.00 1	1	1.1	1661.0	0.1
1	CASTEJON	400.00* 1	2	ELEREBRO	400.00 1	2	1.1	1661.0	0.1
1	CASTEJON	400.00 1	3	LA SERNA	400.00* 1	1	82.5	1978.0	4.2
1	CASTEJON	400.00 1	3	LA SERNA	400.00* 1	2	82.5	1978.0	4.2
1	CASTEJON	400.00 1	3	LA SERNA	400.00* 1	3	82.5	1978.0	4.2
1	CASTEJON	400.00 1	3	LA SERNA	400.00* 1	4	82.5	1978.0	4.2
1	CASTEJON	400.00 1	4	MURUARTE	400.00* 1	1	148.4	1990.0	7.5
1	CASTEJON	400.00 1	4	MURUARTE	400.00* 1	2	148.4	1990.0	7.5
1	CASTEJON	400.00 1	65	TMIBERD1	19.000* 1	1	308.8	485.0	63.7
1	CASTEJON	400.00 1	69	TMIBERD2	19.000* 1	1	311.0	500.0	62.2
2	ELEREBRO	400.00 1	66	TMCANTA1	21.000* 1	1	0.0	510.7	0.0
2	ELEREBRO	400.00 1	67	TMCANTA2	21.000* 1	1	0.0	500.0	0.0
3	LA SERNA	400.00* 1	6	LA SERNA	220.00 1	1	281.2	600.0	46.9
4	MURUARTE	400.00* 1	9	MURUARTE	220.00 1	1	301.1	600.0	50.2
5	CORDOVIL	220.00* 1	7	ORCOYEN	220.00 1	1	39.5	750.0	5.3
5	CORDOVIL	220.00* 1	7	ORCOYEN	220.00 1	2	39.5	336.0	11.8
5	CORDOVIL	220.00* 1	9	MURUARTE	220.00 1	1	85.1	340.0	25.0
5	CORDOVIL	220.00* 1	9	MURUARTE	220.00 1	2	85.1	340.0	25.0
5	CORDOVIL	220.00 1	10	SANGUESA	220.00* 1	1	66.6	420.0	15.9
5	CORDOVIL	220.00 1	10	SANGUESA	220.00* 1	2	66.6	420.0	15.9
5	CORDOVIL	220.00* 1	13	CORDOVILLA	66.000 1	1	122.4	300.0	40.8
6	LA SERNA	220.00 1	8	OLITE	220.00* 1	1	85.6	460.0	18.6
6	LA SERNA	220.00 1	8	OLITE	220.00* 1	2	85.6	460.0	18.6
6	LA SERNA	220.00 1	12	TUDELA	220.00* 1	1	18.3	340.0	5.4
6	LA SERNA	220.00 1	12	TUDELA	220.00* 1	2	21.4	340.0	6.3
6	LA SERNA	220.00 1	12	TUDELA	220.00* 1	3	21.4	340.0	6.3
6	LA SERNA	220.00 1	12	TUDELA	220.00* 1	4	21.4	340.0	6.3
6	LA SERNA	220.00* 1	14	LASERNA	66.000 1	1	43.5	300.0	14.5
7	ORCOYEN	220.00* 1	9	MURUARTE	220.00 1	1	61.9	340.0	18.2
7	ORCOYEN	220.00* 1	9	MURUARTE	220.00 1	2	61.9	340.0	18.2
7	ORCOYEN	220.00* 1	11	TAFALLA	220.00 1	1	24.1	470.0	5.1
7	ORCOYEN	220.00* 1	11	TAFALLA	220.00 1	2	24.1	470.0	5.1
7	ORCOYEN	220.00* 1	16	ORCOYEN	66.000 1	1	134.3	300.0	44.8
8	OLITE	220.00 1	11	TAFALLA	220.00* 1	1	75.0	460.0	16.3
8	OLITE	220.00 1	11	TAFALLA	220.00* 1	2	75.0	460.0	16.3
8	OLITE	220.00* 1	15	OLITE	66.000 1	1	23.8	300.0	7.9
8	OLITE	220.00 1	58	OLITE	0.6900* 1	1	0.0	150.0	0.0
9	MURUARTE	220.00 1	57	MURUARTE	0.6900* 1	1	0.0	100.0	0.0
10	SANGUESA	220.00* 1	17	SANGUESA	66.000 1	1	97.7	300.0	32.6
10	SANGUESA	220.00 1	59	SANGUESA	0.6900* 1	1	0.0	300.0	0.0
11	TAFALLA	220.00* 1	18	TAFALLA	66.000 1	1	109.5	300.0	36.5
11	TAFALLA	220.00 1	68	TAFALLA	0.6900* 1	1	0.0	175.0	0.0
12	TUDELA	220.00* 1	19	TUDELA	66.000 1	1	45.4	300.0	15.1
12	TUDELA	220.00 1	61	TUDELA	0.6900* 1	1	0.0	150.0	0.0
13	CORDOVILLA	66.000 1	16	ORCOYEN	66.000* 1	1	3.5	67.0	5.3
13	CORDOVILLA	66.000 1	16	ORCOYEN	66.000* 1	2	3.5	67.0	5.3
13	CORDOVILLA	66.000 1	16	ORCOYEN	66.000* 1	3	3.5	67.0	5.3
13	CORDOVILLA	66.000 1	16	ORCOYEN	66.000* 1	4	3.5	67.0	5.3
13	CORDOVILLA	66.000 1	16	ORCOYEN	66.000* 1	5	3.5	67.0	5.3
13	CORDOVILLA	66.000 1	16	ORCOYEN	66.000* 1	6	3.5	67.0	5.3
13	CORDOVILLA	66.000* 1	17	SANGUESA	66.000 1	1	1.2	67.0	1.8
13	CORDOVILLA	66.000* 1	17	SANGUESA	66.000 1	2	1.2	67.0	1.8
13	CORDOVILLA	66.000 1	18	TAFALLA	66.000* 1	1	4.1	67.0	6.1
13	CORDOVILLA	66.000 1	18	TAFALLA	66.000* 1	2	4.1	67.0	6.1
13	CORDOVILLA	66.000 1	18	TAFALLA	66.000* 1	3	4.1	67.0	6.1
13	CORDOVILLA	66.000 1	20	CARRASCAL	66.000* 1	1	16.1	67.0	24.0

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

13	CORDOVILLA	66.000	1	21	NOAIN	66.000*	1	1	19.7	67.0	29.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	22	ESQUIROZ	66.000*	1	1	19.7	67.0	29.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	23	MAGDALENA	66.000*	1	1	15.9	67.0	23.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	24	IRATI	66.000*	1	1	8.0	67.0	12.0
13	CORDOVILLA	66.000	1	25	ELPERDON	66.000*	1	1	15.9	67.0	23.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	26	POTASAS	66.000*	1	1	15.8	67.0	23.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	6.1	67.0	9.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	64	ITOIZ	66.000	1	1	41.3	67.0	61.6
14	LASERNA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	7.3	67.0	10.8
14	LASERNA	66.000*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	1.2	67.0	1.8
14	LASERNA	66.000	1	27	CAPARROSO	66.000*	1	1	7.8	67.0	11.7
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	7.1	67.0	10.6
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	2	7.1	67.0	10.6
15	OLITE	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	21.3	67.0	31.8
15	OLITE	66.000	1	55	VIANA	66.000*	1	1	11.3	67.0	16.8
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	1	7.9	67.0	11.8
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	7.9	67.0	11.8
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	20.6	67.0	30.7
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	39.8	67.0	59.5
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	39.8	67.0	59.5
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOIBEN	66.000*	1	1	7.6	67.0	11.4
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORIBIA	66.000*	1	1	7.6	67.0	11.4
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	16.4	67.0	24.4
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	6.1	67.0	9.1
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	24.2	67.0	36.1
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	29.4	67.0	43.8
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	15.7	67.0	23.5
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	9.6	67.0	14.3
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	19.8	67.0	29.5
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	19.1	67.0	28.6
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	4.1	67.0	6.1
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	4.1	67.0	6.1
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	31.0	67.0	46.3
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	5.4	67.0	8.1
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	21.3	67.0	31.8
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	8.0	67.0	11.9
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELCABLE	166.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELCABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	54	TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27	CAPARROSO	66.000	1	62	CAPARROSO	0.6900*	1	1	0.0	40.0	0.0
55	VIANA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	22.6	67.0	33.7
55	VIANA	66.000	1	63	VIANA	0.6900*	1	1	0.0	140.0	0.0

Demanda alta

-----BUSES-----										-----GENERATION-----				-----SHUNTS-----		AREAS	
ZONES OWNERS AREA	TOTAL PQ<>0.	PQ=0.	PE/E	PE/Q	SWING	OTHER	LOADS	PLANTS	MACHNS	WIND	FIXED	SWITCHED	USED				
USED	USED	TRANS															
68	40	14	6	7	1	0	49	13	15	7	0	1	1				
1	1	0															
-----AC BRANCHES-----										3WIND MULTI-SECTION				---DC LINES---		FACTS X-----	
SWING BUSES	-----X	TOTAL	RXB	RX	RXT	RX=0.	IN	OUT	XFORM	LINES	SECTNS	2TRM	MTRM	VSC	DEVS	3 LA	
SERNA		400.00															
106		86	0	20	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL GENERATION	PQLOAD	I LOAD	Y LOAD	SHUNTS	CHARGING	LOSSES	SWING										
MW	1003.0	978.2	0.0	0.0	0.0	24.8	-279.8										
MVAR	433.2	284.7	0.0	0.0	0.0	190.9	339.3	145.4									
TOTAL MISMATCH =	0.37	MVA	X-----	AT BUS	-----X	THRSHZ	PQBRK	BLOWUP	SBASE								
MAX. MISMATCH =	0.11	MVA		2 ELEREBRO	400.00	0.000100	0.700	5.00	100.0								
HIGH VOLTAGE =	1.05000	PU		65 TMIBERD1	19.000	ADJTHR	ACCTAP	TAPLIM	SWVBND								
LOW VOLTAGE =	0.93318	PU		40 ALLO	66.000	0.0050	1.0000	0.0500	100.0								
X-----	SOLV	AND	MSLV	-----X	X-----	NEWTON	-----X	X-----	TYSL	-----X							
ACCP	ACCQ	ACCM	TOL	ITER	ACCN	TOLN	VCTOLQ	VCTOLV	ITER	DVLIM	NDVFCT	ACCTY	TOL	ITER			
1.600	1.600	1.000	0.00010	100	1.00	0.100	0.100	0.000010	20	0.9900	0.9900	1.000	0.000010	20			

WORST
MISMATCHES

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	MW	MVAR	MVA
2		ELEREBRO		400.00	0.01	0.11	0.11

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

6	LA SERNA	220.00	-0.01	-0.06	0.06
12	TUDELA	220.00	0.01	0.06	0.06
3	LA SERNA	400.00	0.00	-0.06	0.06
1	CASTEJON	400.00	-0.01	-0.04	0.04
4	MURUARTE	400.00	0.00	-0.01	0.01

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

FROM BUS				TO BUS				CKT	LOADING	RATING	PERCENT
BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA				
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	56.9	67.0	84.9
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	56.9	67.0	84.9

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E MON, MAR 07 2011 17:17 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
66	TMCANTA1	21.000	1	1.0500	22.050						

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9500:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
20	CARRASCAL	66.000	1	0.9347	61.687	24	IRATI	66.000	1	0.9358	61.763
25	ELPERDON	66.000	1	0.9496	62.671	30	IRURZUN	66.000	1	0.9426	62.213
31	LANDABEN	66.000	1	0.9460	62.434	38	CASEDA	66.000	1	0.9355	61.743
40	ALLO	66.000	1	0.9332	61.590						

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E MON, MAR 07 2011 17:17 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1100:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *											

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *											

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

FROM BUS				TO BUS				CKT	LOADING	RATING	PERCENT
BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA				
1	CASTEJON	400.00	1	2	ELEREBRO	400.00*	1	1	293.7	1661.0	17.7
1	CASTEJON	400.00	1	2	ELEREBRO	400.00*	1	2	293.7	1661.0	17.7
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	1	196.7	1978.0	9.9
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	2	196.7	1978.0	9.9
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	3	196.7	1978.0	9.9
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	4	196.7	1978.0	9.9
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	1	224.9	1990.0	11.3
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	2	224.9	1990.0	11.3
1	CASTEJON	400.00	1	65	TMIBERD1	19.000*	1	1	318.8	485.0	65.7
1	CASTEJON	400.00	1	68	TMIBERD2	19.000*	1	1	323.7	500.0	64.7
2	ELEREBRO	400.00	1	66	TMCANTA1	21.000*	1	1	317.7	510.7	62.2
2	ELEREBRO	400.00*	1	67	TMCANTA2	21.000	1	1	314.0	500.0	62.8
3	LA SERNA	400.00*	1	6	LA SERNA	220.00	1	1	411.1	600.0	68.5
4	MURUARTE	400.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	453.8	600.0	75.6
5	CORDOVIL	220.00*	1	7	ORCOYEN	220.00	1	1	54.0	750.0	7.2
5	CORDOVIL	220.00*	1	7	ORCOYEN	220.00	1	2	54.0	336.0	16.1
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	127.2	340.0	37.4
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	127.2	340.0	37.4
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	1	92.1	420.0	21.9
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	2	92.1	420.0	21.9
5	CORDOVIL	220.00*	1	13	CORDOVILLA	66.000	1	1	178.9	300.0	59.6
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	1	139.1	460.0	30.2
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	2	139.1	460.0	30.2
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	1	22.3	340.0	6.6
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	2	26.2	340.0	7.7
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	3	26.2	340.0	7.7

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011											
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	4	26.2	340.0	7.7
6	LA SERNA	220.00*	1	14	LASERNA	66.000	1	1	50.2	300.0	16.7
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	94.5	340.0	27.8
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	94.5	340.0	27.8
7	ORCOYEN	220.00*	1	11	TAFALLA	220.00	1	1	39.5	470.0	8.4
7	ORCOYEN	220.00*	1	11	TAFALLA	220.00	1	2	39.5	470.0	8.4
7	ORCOYEN	220.00*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	1	195.0	300.0	65.0
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	1	123.8	460.0	26.9
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	2	123.8	460.0	26.9
8	OLITE	220.00	1	15	OLITE	66.000*	1	1	41.2	300.0	13.7
8	OLITE	220.00	1	58	OLITE	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
9	MURUARTE	220.00	1	57	MURUARTE	0.6900*	1	1	0.0	100.0	0.0
10	SANGUESA	220.00*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	144.0	300.0	48.0
10	SANGUESA	220.00	1	59	SANGUESA	0.6900*	1	1	0.0	300.0	0.0
11	TAFALLA	220.00*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	173.3	300.0	57.8
11	TAFALLA	220.00	1	60	TAFALLA	0.6900*	1	1	0.0	175.0	0.0
12	TUDELA	220.00*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	63.3	300.0	21.1
12	TUDELA	220.00	1	61	TUDELA	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	1	5.2	126.0	4.1
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	2	5.2	126.0	4.1
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	3	5.2	126.0	4.1
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	4	5.2	126.0	4.1
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	5	5.2	126.0	4.1
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	6	5.2	126.0	4.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	2	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	7.0	67.0	10.5
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	2	7.0	67.0	10.5
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	3	7.0	67.0	10.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	20	CARRASCAL	66.000*	1	1	23.0	67.0	34.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	21	NOAIN	66.000*	1	1	28.1	67.0	41.9
13	CORDOVILLA	66.000	1	22	ESQUIROZ	66.000*	1	1	28.1	67.0	41.9
13	CORDOVILLA	66.000	1	23	MAGDALENA	66.000*	1	1	22.6	67.0	33.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	24	IRATI	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2
13	CORDOVILLA	66.000	1	25	ELPERDON	66.000*	1	1	22.7	67.0	33.9
13	CORDOVILLA	66.000	1	26	POTASAS	66.000*	1	1	22.4	67.0	33.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	6.1	67.0	9.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	64	ITOIZ	66.000	1	1	43.6	67.0	65.1
14	LASERNA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	12.1	67.0	18.0
14	LASERNA	66.000*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	2.5	67.0	3.7
14	LASERNA	66.000	1	27	CAPARROSO	66.000*	1	1	15.1	67.0	22.5
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	11.7	67.0	17.4
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	2	11.7	67.0	17.4
15	OLITE	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	30.8	67.0	46.0
15	OLITE	66.000*	1	55	VIANA	66.000	1	1	10.5	67.0	15.6
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	1	11.2	67.0	16.7
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	11.2	67.0	16.7
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	29.4	67.0	43.9
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	56.9	67.0	84.9
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	56.9	67.0	84.9
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOEN	66.000*	1	1	10.8	67.0	16.1
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORRIA	66.000*	1	1	10.8	67.0	16.2
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	23.2	67.0	34.6
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	8.6	67.0	12.9
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	33.8	67.0	50.5
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	41.7	67.0	62.2
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	22.0	67.0	32.9
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	15.0	67.0	22.4
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	28.1	67.0	42.0
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	27.6	67.0	41.2
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	43.6	67.0	65.0
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	4.5	67.0	6.7
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	25.1	67.0	37.5
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	11.3	67.0	16.8
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELACABLE1	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELACABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	54	TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27	CAPARROSO	66.000	1	62	CAPARROSO	0.6900*	1	1	24.0	40.0	60.1
55	VIANA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	25.6	67.0	38.3

ESCENARIO 1 (500 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS)

ESCENARIO 1.1

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

Demanda alta

```

-----BUSES-----
ZONES OWNERS AREA
TOTAL PQ<=0. PQ=0. PE/E PE/Q SWING OTHER LOADS PLANTS MACHNS WIND FIXED SWITCHED USED
USED USED TRANS
1 68 40 14 6 7 1 0 49 13 15 7 0 1 1
1 1 0
-----AC BRANCHES----- 3WIND MULTI-SECTION ---DC LINES---FACTS X-----
SWING BUSES -----X
TOTAL RXB RX RXT RX=0. IN OUT XFORM LINES SECTNS 2TRM MTRM VSC DEVS 3 LA
SERNA 400.00
106 86 0 20 0 106 0 0 0 0 0 0 0 0
TOTAL GENERATION PQLOAD I LOAD Y LOAD SHUNTS CHARGING LOSSES SWING
MW 1004.7 979.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 25.0 -278.1
MVAR 437.9 287.4 0.0 0.0 0.0 190.7 341.2 149.8
TOTAL MISMATCH = 0.27 MVA X----- AT BUS -----X THRSZ PQBRK BLOWUP SBASE
MAX. MISMATCH = 0.05 MVA 19 TUDELA 66.000 0.000100 0.700 5.00 100.0
HIGH VOLTAGE = 1.05000 PU 65 TMIBERD1 19.000 ADJTHR ACCTAP TAPLIM SWVBN
LOW VOLTAGE = 0.93181 PU 40 ALLO 66.000 0.0050 1.0000 0.0500 100.0
X----- SOLV AND MSLV -----X X----- NEWTON -----X X----- TYSL -----X
ACCP ACCQ ACCM TOL ITER ACCN TOLN VCTOLQ VCTOLV ITER DVLIM NDVFCT ACCTY TOL ITER
1.600 1.600 1.000 0.00010 100 1.00 0.100 0.100 0.000010 20 0.9900 0.9900 1.000 0.000010 20

```

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E TUE, MAR 15 2011 10:15
 NAVARRA WORST MISMATCHES

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	MW	MVAR	MVA
19	TUDELA	66.000	-0.05	0.00	0.05
28	LABRADAS	66.000	0.05	0.00	0.05
7	ORCOYEN	220.00	0.02	0.00	0.02
4	MURUARTE	400.00	0.02	0.00	0.02
5	CORDOVIL	220.00	0.01	0.00	0.01
11	TAFALLA	220.00	0.01	0.00	0.01
10	SANGUESA	220.00	0.01	0.00	0.01
17	SANGUESA	66.000	-0.01	0.00	0.01
31	LANDABEN	66.000	-0.01	0.00	0.01
13	CORDOVILLA	66.000	-0.01	0.00	0.01
18	TAFALLA	66.000	-0.01	0.00	0.01
6	LA SERNA	220.00	-0.01	0.00	0.01
14	LASERNA	66.000	0.01	0.00	0.01

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

```

X----- FROM BUS -----X X----- TO BUS -----X
BUS# X-- NAME --X BASKV AREA BUS# X-- NAME --X BASKV AREA CKT LOADING RATING PERCENT
16 ORCOYEN 66.000 1 31 LANDABEN 66.000* 1 1 57.5 67.0 85.8
16 ORCOYEN 66.000 1 31 LANDABEN 66.000* 1 2 57.5 67.0 85.8

```

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E TUE, MAR 15 2011 10:22
 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1140:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *											

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *											

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E TUE, MAR 15 2011 10:22
 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
65		TMIBERD1		19.000	1	1.0500	19.950								

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9500:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
20		CARRASCAL		66.000	1	0.9332	61.591	24		IRATI		66.000	1	0.9344	61.667
25		ELPERDON		66.000	1	0.9481	62.577	30		IRURZUN		66.000	1	0.9410	62.109
31		LANDABEN		66.000	1	0.9439	62.299	38		CASEDA		66.000	1	0.9344	61.673
40		ALLO		66.000	1	0.9318	61.500								

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X-----	FROM	BUS	X-----	X-----	TO	BUS	X-----	X-----	CKT	LOADING	RATING	PERCENT			
BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA				
1		CASTEJON		400.00	1	2		ELEREBRO		400.00*	1	1	293.7	1661.0	17.7
1		CASTEJON		400.00	1	2		ELEREBRO		400.00*	1	2	293.7	1661.0	17.7
1		CASTEJON		400.00	1	3		LA SERNA		400.00*	1	1	196.5	1978.0	9.9
1		CASTEJON		400.00	1	3		LA SERNA		400.00*	1	2	196.5	1978.0	9.9
1		CASTEJON		400.00	1	3		LA SERNA		400.00*	1	3	196.5	1978.0	9.9
1		CASTEJON		400.00	1	3		LA SERNA		400.00*	1	4	196.5	1978.0	9.9
1		CASTEJON		400.00	1	4		MURUARTE		400.00*	1	1	225.9	1990.0	11.4
1		CASTEJON		400.00	1	4		MURUARTE		400.00*	1	2	225.9	1990.0	11.4
1		CASTEJON		400.00	1	65		TMIBERD1		19.000*	1	1	318.8	485.0	65.7
1		CASTEJON		400.00	1	68		TMIBERD2		19.000*	1	1	323.7	500.0	64.7
2		ELEREBRO		400.00	1	66		TMCANTA1		21.000*	1	1	317.7	510.7	62.2
2		ELEREBRO		400.00*	1	67		TMCANTA2		21.000	1	1	314.0	500.0	62.8
3		LA SERNA		400.00*	1	6		LA SERNA		220.00	1	1	412.8	600.0	68.8
4		MURUARTE		400.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	1	455.7	600.0	76.0
5		CORDOVIL		220.00*	1	7		ORCOYEN		220.00	1	1	54.2	750.0	7.2
5		CORDOVIL		220.00*	1	7		ORCOYEN		220.00	1	2	54.2	336.0	16.1
5		CORDOVIL		220.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	1	127.7	340.0	37.6
5		CORDOVIL		220.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	2	127.7	340.0	37.6
5		CORDOVIL		220.00	1	10		SANGUESA		220.00*	1	1	92.3	420.0	22.0
5		CORDOVIL		220.00	1	10		SANGUESA		220.00*	1	2	92.3	420.0	22.0
5		CORDOVIL		220.00*	1	13		CORDOVILLA		66.000	1	1	179.7	300.0	59.9
6		LA SERNA		220.00	1	8		OLITE		220.00*	1	1	139.8	460.0	30.4
6		LA SERNA		220.00	1	8		OLITE		220.00*	1	2	139.8	460.0	30.4
6		LA SERNA		220.00	1	12		TUDELA		220.00*	1	1	22.4	340.0	6.6
6		LA SERNA		220.00	1	12		TUDELA		220.00*	1	2	26.2	340.0	7.7
6		LA SERNA		220.00	1	12		TUDELA		220.00*	1	3	26.2	340.0	7.7
6		LA SERNA		220.00	1	12		TUDELA		220.00*	1	4	26.2	340.0	7.7
6		LA SERNA		220.00*	1	14		LASERNA		66.000	1	1	50.3	300.0	16.8
7		ORCOYEN		220.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	1	95.0	340.0	27.9
7		ORCOYEN		220.00*	1	9		MURUARTE		220.00	1	2	95.0	340.0	27.9
7		ORCOYEN		220.00*	1	11		TAFALLA		220.00	1	1	39.7	470.0	8.4
7		ORCOYEN		220.00*	1	11		TAFALLA		220.00	1	2	39.7	470.0	8.4
7		ORCOYEN		220.00*	1	16		ORCOYEN		66.000	1	1	195.9	300.0	65.3
8		OLITE		220.00	1	11		TAFALLA		220.00*	1	1	124.4	460.0	27.0
8		OLITE		220.00	1	11		TAFALLA		220.00*	1	2	124.4	460.0	27.0
8		OLITE		220.00	1	15		OLITE		66.000*	1	1	41.4	300.0	13.8
8		OLITE		220.00	1	58		OLITE		0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
9		MURUARTE		220.00	1	57		MURUARTE		0.6900*	1	1	0.0	100.0	0.0
10		SANGUESA		220.00*	1	17		SANGUESA		66.000	1	1	144.2	300.0	48.1
10		SANGUESA		220.00	1	59		SANGUESA		0.6900*	1	1	0.0	300.0	0.0
11		TAFALLA		220.00*	1	18		TAFALLA		66.000	1	1	174.0	300.0	58.0
11		TAFALLA		220.00	1	60		TAFALLA		0.6900*	1	1	0.0	175.0	0.0
12		TUDELA		220.00*	1	19		TUDELA		66.000	1	1	63.4	300.0	21.1
12		TUDELA		220.00	1	61		TUDELA		0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	1	5.3	126.0	4.2
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	2	5.3	126.0	4.2
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	3	5.3	126.0	4.2
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	4	5.3	126.0	4.2
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	5	5.3	126.0	4.2
13		CORDOVILLA		66.000	1	16		ORCOYEN		66.000*	1	6	5.3	126.0	4.2
13		CORDOVILLA		66.000*	1	17		SANGUESA		66.000	1	1	3.3	67.0	4.9
13		CORDOVILLA		66.000*	1	17		SANGUESA		66.000	1	2	3.3	67.0	4.9
13		CORDOVILLA		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	1	7.0	67.0	10.5
13		CORDOVILLA		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	2	7.0	67.0	10.5
13		CORDOVILLA		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	3	7.0	67.0	10.5
13		CORDOVILLA		66.000	1	20		CARRASCAL		66.000*	1	1	23.1	67.0	34.4
13		CORDOVILLA		66.000	1	21		NOAIN		66.000*	1	1	28.1	67.0	41.9
13		CORDOVILLA		66.000	1	22		ESQUIROZ		66.000*	1	1	28.1	67.0	41.9
13		CORDOVILLA		66.000	1	23		MAGDALENA		66.000*	1	1	22.6	67.0	33.8
13		CORDOVILLA		66.000	1	24		IRATI		66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2
13		CORDOVILLA		66.000	1	25		ELPERDON		66.000*	1	1	22.7	67.0	33.9
13		CORDOVILLA		66.000	1	26		POTASAS		66.000*	1	1	22.4	67.0	33.5
13		CORDOVILLA		66.000	1	56		ESTELLA		66.000*	1	1	6.1	67.0	9.1
13		CORDOVILLA		66.000*	1	64		ITOIZ		66.000	1	1	43.7	67.0	65.2
14		LASERNA		66.000*	1	18		TAFALLA		66.000	1	1	12.1	67.0	18.1
14		LASERNA		66.000*	1	19		TUDELA		66.000	1	1	2.5	67.0	3.7
14		LASERNA		66.000	1	27		CAPARROSO		66.000*	1	1	15.0	67.0	22.4
14		LASERNA		66.000	1	28		LABRADAS		66.000*	1	1	11.7	67.0	17.5
14		LASERNA		66.000	1	28		LABRADAS		66.000*	1	2	11.7	67.0	17.5

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

15	OLITE	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	30.9	67.0	46.2
15	OLITE	66.000*	1	55	VIANA	66.000	1	1	10.4	67.0	15.6
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	1	11.2	67.0	16.8
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	11.2	67.0	16.8
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	29.5	67.0	44.0
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	57.5	67.0	85.8
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	57.5	67.0	85.8
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOIEIEN	66.000*	1	1	10.8	67.0	16.2
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORBIA	66.000*	1	1	10.9	67.0	16.2
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	23.2	67.0	34.7
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	8.6	67.0	12.9
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	33.9	67.0	50.5
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	41.7	67.0	62.3
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	22.1	67.0	32.9
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	15.1	67.0	22.5
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	28.2	67.0	42.0
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	27.7	67.0	41.3
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	44.4	67.0	66.3
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	4.5	67.0	6.7
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	25.3	67.0	37.7
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	11.3	67.0	16.8
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELACABLE	166.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELACABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	54	TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27	CAPARROSO	66.000	1	62	CAPARROSO	0.6900*	1	1	24.0	40.0	60.1
55	VIANA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	25.7	67.0	38.4

Demanda media

-----BUSES-----										-----GENERATION-----				-----SHUNTS-----		AREAS	
ZONES OWNERS AREA	TOTAL PQ<0.	PQ=0.	PE/E	PE/Q	SWING	OTHER	LOADS	PLANTS	MACHNS	WIND	FIXED	SWITCHED	USED				
USED USED TRANS	68	40	14	3	10	1	0	49	14	16	8	0	1	1			
1	1	0															
-----AC BRANCHES-----										3WIND MULTI-SECTION			---DC LINES---		FACTS		X-----
SWING BUSES	TOTAL RXB	RX	RXT	RX=0.	IN	OUT	XFORM	LINES	SECTNS	2TRM	MTRM	VSC	DEVS	3 LA			
SERNA	400.00																
106	86	0	20	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0				
TOTAL GENERATION	PQLOAD	I LOAD	Y LOAD	SHUNTS	CHARGING	LOSSES	SWING										
MW	744.0	731.3	0.0	0.0	0.0	12.7	85.2										
MVAR	201.8	241.3	0.0	0.0	0.0	195.1	26.7										
TOTAL MISMATCH =		0.12 MVA		X----- AT BUS		-----X		THRSHZ	PQBRAK	BLOWUP	SBASE						
MAX. MISMATCH =		0.06 MVA		19 TUDELA		66.000		0.000100	0.700	5.00	100.0						
HIGH VOLTAGE =		1.04000 PU		65 TMIBERD1		19.000		ADJTHR	ACCTAP	TAPLIM	SWVBN						
LOW VOLTAGE =		0.95814 PU		38 CASEDA		66.000		0.0050	1.0000	0.0500	100.0						
X----- SOLV AND MSLV -----X										X----- NEWTON -----X		X----- TYSL -----X					
ACCP	ACCQ	ACCM	TOL	ITER	ACCN	TOLN	VCTOLQ	VCTOLV	ITER	DVLIM	NDVFCT	ACCTY	TOL	ITER			
1.600	1.600	1.000	0.00010	100	1.00	0.100	0.100	0.000010	20	0.9900	0.9900	1.000	0.000010	20			
PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E										FRI, APR 08 2011 12:33							
NAVARRA										WORST							
BUS# X-- NAME --X BASKV										MW	MVAR	MVA					
19 TUDELA										66.000	-0.06	0.00	0.06				
28 LABRADAS										66.000	0.05	0.00	0.05				

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9500:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 12:34
 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1140:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X-----	FROM	BUS	-----X	X-----	TO	BUS	-----X								
BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	CKT	LOADING	RATING	PERCENT
* NONE *															

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X-----	FROM	BUS	-----X	X-----	TO	BUS	-----X								
BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	CKT	LOADING	RATING	PERCENT
1	CASTEJON	400.00*	1	2	ELEREBRO	400.00	1	1	1.1	1661.0	0.1				
1	CASTEJON	400.00*	1	2	ELEREBRO	400.00	1	2	1.1	1661.0	0.1				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	1	82.3	1978.0	4.2				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	2	82.3	1978.0	4.2				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	3	82.3	1978.0	4.2				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	4	82.3	1978.0	4.2				
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	1	148.8	1990.0	7.5				
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	2	148.8	1990.0	7.5				
1	CASTEJON	400.00	1	65	TMIBERD1	19.000*	1	1	308.8	485.0	63.7				
1	CASTEJON	400.00	1	69	TMIBERD2	19.000*	1	1	311.0	500.0	62.2				
2	ELEREBRO	400.00	1	66	TMCANTA1	21.000*	1	1	0.0	510.7	0.0				
2	ELEREBRO	400.00	1	67	TMCANTA2	21.000*	1	1	0.0	500.0	0.0				
3	LA SERNA	400.00*	1	6	LA SERNA	220.00	1	1	282.1	600.0	47.0				
4	MURUARTE	400.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	302.0	600.0	50.3				
5	CORDOVIL	220.00*	1	7	ORCOYEN	220.00	1	1	39.6	750.0	5.3				
5	CORDOVIL	220.00*	1	7	ORCOYEN	220.00	1	2	39.6	336.0	11.8				
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	85.3	340.0	25.1				
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	85.3	340.0	25.1				
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	1	66.7	420.0	15.9				
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	2	66.7	420.0	15.9				
5	CORDOVIL	220.00*	1	13	CORDOVILLA	66.000	1	1	122.8	300.0	40.9				
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	1	85.9	460.0	18.7				
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	2	85.9	460.0	18.7				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	1	18.3	340.0	5.4				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	2	21.5	340.0	6.3				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	3	21.5	340.0	6.3				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	4	21.5	340.0	6.3				
6	LA SERNA	220.00*	1	14	LASERNA	66.000	1	1	43.6	300.0	14.5				
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	62.2	340.0	18.3				
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	62.2	340.0	18.3				
7	ORCOYEN	220.00*	1	11	TAFALLA	220.00	1	1	24.1	470.0	5.1				
7	ORCOYEN	220.00*	1	11	TAFALLA	220.00	1	2	24.1	470.0	5.1				
7	ORCOYEN	220.00*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	1	134.7	300.0	44.9				
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	1	75.3	460.0	16.4				
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	2	75.3	460.0	16.4				
8	OLITE	220.00*	1	15	OLITE	66.000	1	1	23.9	300.0	8.0				
8	OLITE	220.00	1	58	OLITE	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0				
9	MURUARTE	220.00	1	57	MURUARTE	0.6900*	1	1	0.0	100.0	0.0				
10	SANGUESA	220.00*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	97.8	300.0	32.6				
10	SANGUESA	220.00	1	59	SANGUESA	0.6900*	1	1	0.0	300.0	0.0				
11	TAFALLA	220.00*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	110.0	300.0	36.7				
11	TAFALLA	220.00	1	68	TAFALLA	0.6900*	1	1	0.0	175.0	0.0				
12	TUDELA	220.00*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	45.5	300.0	15.2				
12	TUDELA	220.00	1	61	TUDELA	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0				

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	1	3.6	67.0	5.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	2	3.6	67.0	5.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	3	3.6	67.0	5.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	4	3.6	67.0	5.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	5	3.6	67.0	5.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	6	3.6	67.0	5.4
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	1.2	67.0	1.9
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	2	1.2	67.0	1.9
13	CORDOVILLA	66.000	1	18	TAFALLA	66.000*	1	1	4.1	67.0	6.1
13	CORDOVILLA	66.000	1	18	TAFALLA	66.000*	1	2	4.1	67.0	6.1
13	CORDOVILLA	66.000	1	18	TAFALLA	66.000*	1	3	4.1	67.0	6.1
13	CORDOVILLA	66.000	1	20	CARRASCAL	66.000*	1	1	16.1	67.0	24.0
13	CORDOVILLA	66.000	1	21	NOAIN	66.000*	1	1	19.8	67.0	29.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	22	ESQUIROZ	66.000*	1	1	19.8	67.0	29.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	23	MAGDALENA	66.000*	1	1	15.9	67.0	23.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	24	IRATI	66.000*	1	1	8.0	67.0	12.0
13	CORDOVILLA	66.000	1	25	ELPERDON	66.000*	1	1	15.9	67.0	23.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	26	POTASAS	66.000*	1	1	15.8	67.0	23.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	6.1	67.0	9.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	64	ITOIZ	66.000	1	1	41.3	67.0	61.7
14	LASERNA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	7.3	67.0	10.9
14	LASERNA	66.000*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	1.2	67.0	1.8
14	LASERNA	66.000	1	27	CAPARROSO	66.000*	1	1	7.8	67.0	11.7
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	7.1	67.0	10.6
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	2	7.1	67.0	10.6
15	OLITE	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	21.3	67.0	31.9
15	OLITE	66.000	1	55	VIANA	66.000*	1	1	11.3	67.0	16.8
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	1	7.9	67.0	11.8
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	7.9	67.0	11.8
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	20.6	67.0	30.7
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	40.3	67.0	60.1
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	40.3	67.0	60.1
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOEN	66.000*	1	1	7.6	67.0	11.4
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORBIA	66.000*	1	1	7.6	67.0	11.4
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	16.4	67.0	24.4
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	6.1	67.0	9.1
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	24.2	67.0	36.1
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	29.4	67.0	43.9
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	15.8	67.0	23.5
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	9.6	67.0	14.4
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	19.8	67.0	29.5
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	19.2	67.0	28.6
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	4.1	67.0	6.1
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	4.1	67.0	6.1
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	31.6	67.0	47.1
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	5.4	67.0	8.1
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	21.4	67.0	32.0
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	8.0	67.0	11.9
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELACABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	54	TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27	CAPARROSO	66.000	1	62	CAPARROSO	0.6900*	1	1	0.0	40.0	0.0
55	VIANA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	22.6	67.0	33.8
55	VIANA	66.000	1	63	VIANA	0.6900*	1	1	0.0	140.0	0.0

Demanda Baja

-----BUSES-----				-----GENERATION-----				-----SHUNTS-----				AREAS		
ZONES OWNERS AREA	TOTAL PQ<=0.	PQ=0.	PE/E	PE/Q	SWING	OTHER	LOADS	PLANTS	MACHNS	WIND	FIXED	SWITCHED	USED	
68	39	15	2	11	1	0	49	14	16	7	0	1	1	
1	1	0												
-----AC BRANCHES-----				3WIND MULTI-SECTION				---DC LINES---FACTS				X-----		
SWING BUSES	RXB	RX	RXT	RX=0.	IN	OUT	XFORM	LINES	SECTNS	2TRM	MTRM	VSC	DEVS	3 LA
SERNA	400.00													
106	86	0	20	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL GENERATION	PQLOAD	I LOAD	Y LOAD	SHUNTS	CHARGING	LOSSES	SWING							
MW	598.1	591.2	0.0	0.0	0.0	6.9	239.3							
MVAR	82.9	190.0	0.0	0.0	0.0	185.9	53.8							

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

TOTAL MISMATCH = 0.10 MVA X----- AT BUS -----X THRSZ PQBRK BLOWUP SBASE
 MAX. MISMATCH = 0.05 MVA 19 TUDELA 66.000 0.000100 0.700 5.00 100.0
 HIGH VOLTAGE = 1.00003 PU 66 TMCANTA1 21.000 ADJTHR ACCTAP TAPLIM SWWBND
 LOW VOLTAGE = 0.93005 PU 38 CASEDA 66.000 0.0050 1.0000 0.0500 100.0

X----- SOLV AND MSLV -----X X----- NEWTON -----X X----- TYSL -----X
 ACCP ACCQ ACCM TOL ITER ACCN TOLN VCTOLQ VCTOLV ITER DVLIM NDVFCT ACCTY TOL ITER
 1.600 1.600 1.000 0.00010 100 1.00 0.100 0.100 0.000010 20 0.9900 0.9900 1.000 0.000010 20
 PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 10:21

NAVARRA

WORST
 MISMATCHES

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
19		TUDELA		66.000		0.9376	61.881
28		LABRADAS		66.000		0.9449	62.361

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *							

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9500:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
20		CARRASCAL		66.000	1	0.9376	61.881
22		ESQUIROZ		66.000	1	0.9495	62.664
24		IRATI		66.000	1	0.9387	61.956
29		SANCRISTOBAL		66.000	1	0.9484	62.597
31		LANDABEN		66.000	1	0.9413	62.126
34		IPERTEGI		66.000	1	0.9499	62.694
37		YESA		66.000	1	0.9497	62.677
40		ALLO		66.000	1	0.9449	62.361

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 10:21
 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1140:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *							

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *							

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X----- FROM BUS -----X X----- TO BUS -----X
 BUS# X-- NAME --X BASKV AREA BUS# X-- NAME --X BASKV AREA CKT LOADING RATING PERCENT
 * NONE *

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 10:22
 NAVARRA

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	CKT	LOADING	RATING	PERCENT
1		CASTEJON		400.00*	1	2		ELEREBRO		400.00	1	1	1.1	1661.0	0.1
1		CASTEJON		400.00*	1	2		ELEREBRO		400.00	1	2	1.1	1661.0	0.1
1		CASTEJON		400.00*	1	3		LA SERNA		400.00	1	1	28.3	1978.0	1.4
1		CASTEJON		400.00*	1	3		LA SERNA		400.00	1	2	28.3	1978.0	1.4
1		CASTEJON		400.00*	1	3		LA SERNA		400.00	1	3	28.3	1978.0	1.4
1		CASTEJON		400.00*	1	3		LA SERNA		400.00	1	4	28.3	1978.0	1.4
1		CASTEJON		400.00	1	4		MURUARTE		400.00*	1	1	100.4	1990.0	5.0
1		CASTEJON		400.00	1	4		MURUARTE		400.00*	1	2	100.4	1990.0	5.0
1		CASTEJON		400.00	1	65		TMIBERD2		19.000*	1	1	0.0	500.0	0.0

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

1	CASTEJON	400.00*	1	68	TMIBERD1	19.000	1	1	300.1	485.0	61.9
2	ELEREBRO	400.00	1	66	TMCANTA1	21.000*	1	1	0.0	510.7	0.0
2	ELEREBRO	400.00	1	67	TMCANTA2	21.000*	1	1	0.0	500.0	0.0
3	LA SERNA	400.00*	1	6	LA SERNA	220.00	1	1	212.3	600.0	35.4
4	MURUARTE	400.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	200.3	600.0	33.4
5	CORDOVIL	220.00	1	7	ORCOYEN	220.00*	1	1	27.6	750.0	3.7
5	CORDOVIL	220.00	1	7	ORCOYEN	220.00*	1	2	27.6	336.0	8.2
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	59.0	340.0	17.4
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	59.0	340.0	17.4
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	1	51.3	420.0	12.2
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	2	51.3	420.0	12.2
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	1	50.1	460.0	10.9
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	2	50.1	460.0	10.9
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	1	21.1	340.0	6.2
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	2	24.8	340.0	7.3
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	3	24.8	340.0	7.3
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	4	24.8	340.0	7.3
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	43.4	340.0	12.8
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	43.4	340.0	12.8
7	ORCOYEN	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	1	5.5	470.0	1.2
7	ORCOYEN	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	2	5.5	470.0	1.2
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	1	41.3	460.0	9.0
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	2	41.3	460.0	9.0
8	OLITE	220.00	1	58	OLITE	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
9	MURUARTE	220.00	1	57	MURUARTE	0.6900*	1	1	0.0	100.0	0.0
10	SANGUESA	220.00	1	59	SANGUESA	0.6900*	1	1	0.0	300.0	0.0
11	TAFALLA	220.00	1	60	TAFALLA	0.6900*	1	1	0.0	175.0	0.0
12	TUDELA	220.00	1	61	TUDELA	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	1	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	2	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	3	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	4	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	5	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	6	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	1.7	67.0	2.6
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	2	1.7	67.0	2.6
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	3.7	67.0	5.5
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	2	3.7	67.0	5.5
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	3	3.7	67.0	5.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	20	CARRASCAL	66.000*	1	1	11.2	67.0	16.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	21	NOAIN	66.000*	1	1	13.8	67.0	20.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	22	ESQUIROZ	66.000*	1	1	13.8	67.0	20.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	23	MAGDALENA	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	24	IRATI	66.000*	1	1	5.6	67.0	8.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	25	ELPERDON	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	26	POTASAS	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	2.9	67.0	4.3
13	CORDOVILLA	66.000*	1	64	ITOIZ	66.000	1	1	42.6	67.0	63.6
14	LASERNA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	5.2	67.0	7.7
14	LASERNA	66.000*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	1.0	67.0	1.5
14	LASERNA	66.000	1	27	CAPARROSO	66.000*	1	1	5.5	67.0	8.1
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	5.0	67.0	7.5
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	2	5.0	67.0	7.5
15	OLITE	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	13.6	67.0	20.4
15	OLITE	66.000	1	55	VIANA	66.000*	1	1	8.1	67.0	12.1
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	1	5.5	67.0	8.3
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	5.5	67.0	8.3
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	14.4	67.0	21.5
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	28.1	67.0	42.0
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	28.1	67.0	42.0
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOEN	66.000*	1	1	5.3	67.0	7.9
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORRIA	66.000*	1	1	5.3	67.0	7.9
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	4.2	67.0	6.3
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	17.0	67.0	25.4
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.6
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	20.5	67.0	30.5
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.5
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	6.6	67.0	9.9
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	13.6	67.0	20.2
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	13.3	67.0	19.8
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	2.8	67.0	4.2
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	2.8	67.0	4.2
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.4
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	21.9	67.0	32.7
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	6.0	67.0	8.9
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	14.6	67.0	21.8
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	5.6	67.0	8.4
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELACABLE1	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELACABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011									
19 TUDELA	66.000*	1	54 TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27 CAPARROSO	66.000	1	62 CAPARROSO	0.6900*	1	1	0.0	40.0	0.0
55 VIANA	66.000*	1	56 ESTELLA	66.000	1	1	14.7	67.0	22.0
55 VIANA	66.000	1	63 VIANA	0.6900*	1	1	0.0	140.0	0.0

ESCENARIO 1.2

Demanda alta

```

-----BUSES-----
ZONES OWNERS AREA
TOTAL PQ<>0. PQ=0. PE/E PE/Q SWING OTHER LOADS PLANTS MACHNS WIND FIXED SWITCHED USED
USED USED TRANS
 68 40 14 6 7 1 0 49 13 15 7 0 1 1
 1 1 0
-----AC BRANCHES----- 3WIND MULTI-SECTION ---DC LINES---FACTS X-----
SWING BUSES -----X
TOTAL RXB RX RXT RX=0. IN OUT XFORM LINES SECTNS 2TRM MTRM VSC DEVS 3 LA
SERNA 400.00
 106 86 0 20 0 106 0 0 0 0 0 0 0 0
TOTAL GENERATION PLOAD I LOAD Y LOAD SHUNTS CHARGING LOSSES SWING
MW 1006.7 981.6 0.0 0.0 0.0 0.0 25.1 -276.1
MVAR 440.2 288.3 0.0 0.0 0.0 190.7 342.6 152.1
TOTAL MISMATCH = 0.35 MVA X----- AT BUS -----X THRSZ PQBRK BLOWUP SBASE
MAX. MISMATCH = 0.06 MVA 19 TUDELA 66.000 0.000100 0.700 5.00 100.0
HIGH VOLTAGE = 1.05000 PU 65 TMIBERD1 19.0000 ADJTHR ACCTAP TAPLIM SWBND
LOW VOLTAGE = 0.93134 PU 40 ALLO 66.000 0.0050 1.0000 0.0500 100.0
X----- SOLV AND MSLV -----X X----- NEWTON -----X X----- TYSL -----X
ACCP ACCQ ACCM TOL ITER ACCN TOLN VCTOLQ VCTOLV ITER DVLIM NDVFCT ACCTY TOL ITER
1.600 1.600 1.000 0.00010 100 1.00 0.100 0.100 0.000010 20 0.9900 0.9900 1.000 0.000010 20

```

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E TUE, MAR 15 2011 10:29
 NAVARRA WORST
 MISMATCHES

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	MW	MVAR	MVA
19	TUDELA	66.000	-0.06	0.00	0.06
28	LABRADAS	66.000	0.05	0.00	0.05
7	ORCOYEN	220.00	0.03	0.00	0.03
4	MURUARTE	400.00	0.02	0.00	0.02
5	CORDOVIL	220.00	0.02	0.00	0.02
11	TAFALLA	220.00	0.02	0.00	0.02
10	SANGUESA	220.00	0.01	0.00	0.01
17	SANGUESA	66.000	-0.01	0.00	0.01
31	LANDABEN	66.000	-0.01	0.00	0.01
13	CORDOVILLA	66.000	-0.01	0.00	0.01
18	TAFALLA	66.000	-0.01	0.00	0.01
6	LA SERNA	220.00	-0.01	0.00	0.01
16	ORCOYEN	66.000	-0.01	0.00	0.01
14	LASERNA	66.000	0.01	0.00	0.01
64	ITOIZ	66.000	0.01	0.00	0.01

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

```

X----- FROM BUS -----X X----- TO BUS -----X
BUS# X-- NAME --X BASKV AREA BUS# X-- NAME --X BASKV AREA CKT LOADING RATING PERCENT
16 ORCOYEN 66.000 1 31 LANDABEN 66.000* 1 1 58.1 67.0 86.7
16 ORCOYEN 66.000 1 31 LANDABEN 66.000* 1 2 58.1 67.0 86.7

```

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E TUE, MAR 15 2011 10:30
 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
65	TMIBERD1	19.000	1	1.0500	19.950	66	TMCANTA1	21.000	1	1.0500	22.050

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9500:

BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
20	CARRASCAL	66.000	1	0.9324	61.541	24	IRATI	66.000	1	0.9336	61.616
25	ELPERDON	66.000	1	0.9474	62.527	30	IRURZUN	66.000	1	0.9403	62.057
31	LANDABEN	66.000	1	0.9429	62.234	38	CASEDA	66.000	1	0.9339	61.638
40	ALLO	66.000	1	0.9313	61.468						

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

□

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E TUE, MAR 15 2011 10:30
 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1140:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X-----	FROM	BUS	-----X	X-----	TO	BUS	-----X								
BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	CKT	LOADING	RATING	PERCENT
1	CASTEJON	400.00	1	2	ELEREBRO	400.00*	1	1	293.7	1661.0	17.7				
1	CASTEJON	400.00	1	2	ELEREBRO	400.00*	1	2	293.7	1661.0	17.7				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	1	196.3	1978.0	9.9				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	2	196.3	1978.0	9.9				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	3	196.3	1978.0	9.9				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	4	196.3	1978.0	9.9				
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	1	226.6	1990.0	11.4				
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	2	226.6	1990.0	11.4				
1	CASTEJON	400.00	1	65	TMIBERD1	19.000*	1	1	318.8	485.0	65.7				
1	CASTEJON	400.00	1	68	TMIBERD2	19.000*	1	1	323.7	500.0	64.7				
2	ELEREBRO	400.00	1	66	TMCANTA1	21.000*	1	1	317.7	510.7	62.2				
2	ELEREBRO	400.00*	1	67	TMCANTA2	21.000	1	1	314.0	500.0	62.8				
3	LA SERNA	400.00*	1	6	LA SERNA	220.00	1	1	414.1	600.0	69.0				
4	MURUARTE	400.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	457.1	600.0	76.2				
5	CORDOVIL	220.00*	1	7	ORCOYEN	220.00	1	1	54.3	750.0	7.2				
5	CORDOVIL	220.00*	1	7	ORCOYEN	220.00	1	2	54.3	336.0	16.1				
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	128.1	340.0	37.7				
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	128.1	340.0	37.7				
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	1	92.4	420.0	22.0				
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	2	92.4	420.0	22.0				
5	CORDOVIL	220.00*	1	13	CORDOVILLA	66.000	1	1	180.3	300.0	60.1				
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	1	140.2	460.0	30.5				
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	2	140.2	460.0	30.5				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	1	22.4	340.0	6.6				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	2	26.3	340.0	7.7				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	3	26.3	340.0	7.7				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	4	26.3	340.0	7.7				
6	LA SERNA	220.00*	1	14	LASERNA	66.000	1	1	50.5	300.0	16.8				
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	95.3	340.0	28.0				
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	95.3	340.0	28.0				
7	ORCOYEN	220.00*	1	11	TAFALLA	220.00	1	1	39.9	470.0	8.5				
7	ORCOYEN	220.00*	1	11	TAFALLA	220.00	1	2	39.9	470.0	8.5				
7	ORCOYEN	220.00*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	1	196.7	300.0	65.6				
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	1	124.8	460.0	27.1				
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	2	124.8	460.0	27.1				
8	OLITE	220.00	1	15	OLITE	66.000*	1	1	41.4	300.0	13.8				
8	OLITE	220.00	1	58	OLITE	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0				
9	MURUARTE	220.00	1	57	MURUARTE	0.6900*	1	1	0.0	100.0	0.0				
10	SANGUESA	220.00*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	144.3	300.0	48.1				
10	SANGUESA	220.00*	1	59	SANGUESA	0.6900*	1	1	0.0	300.0	0.0				
11	TAFALLA	220.00*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	174.2	300.0	58.1				
11	TAFALLA	220.00	1	60	TAFALLA	0.6900*	1	1	0.0	175.0	0.0				
12	TUDELA	220.00*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	63.7	300.0	21.2				
12	TUDELA	220.00	1	61	TUDELA	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0				
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	1	5.3	126.0	4.2				
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	2	5.3	126.0	4.2				
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	3	5.3	126.0	4.2				
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	4	5.3	126.0	4.2				
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	5	5.3	126.0	4.2				
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	6	5.3	126.0	4.2				
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	3.3	67.0	4.9				
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	2	3.3	67.0	4.9				
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	7.1	67.0	10.6				
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	2	7.1	67.0	10.6				
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	3	7.1	67.0	10.6				
13	CORDOVILLA	66.000	1	20	CARRASCAL	66.000*	1	1	23.1	67.0	34.5				
13	CORDOVILLA	66.000	1	21	NOAIN	66.000*	1	1	28.1	67.0	42.0				
13	CORDOVILLA	66.000	1	22	ESQUIROZ	66.000*	1	1	28.1	67.0	42.0				
13	CORDOVILLA	66.000	1	23	MAGDALENA	66.000*	1	1	22.6	67.0	33.8				
13	CORDOVILLA	66.000	1	24	IRATI	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2				
13	CORDOVILLA	66.000	1	25	ELPERDON	66.000*	1	1	22.7	67.0	33.9				

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

13	CORDOVILLA	66.000	1	26	POTASAS	66.000*	1	1	22.4	67.0	33.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	6.2	67.0	9.2
13	CORDOVILLA	66.000*	1	64	ITOIZ	66.000	1	1	43.7	67.0	65.2
14	LASERNA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	12.1	67.0	18.1
14	LASERNA	66.000*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	2.5	67.0	3.7
14	LASERNA	66.000	1	27	CAPARROSO	66.000*	1	1	15.0	67.0	22.4
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	11.8	67.0	17.6
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	2	11.8	67.0	17.6
15	OLITE	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	31.0	67.0	46.3
15	OLITE	66.000*	1	55	VIANA	66.000	1	1	10.4	67.0	15.5
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	1	11.2	67.0	16.8
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	11.2	67.0	16.8
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	29.5	67.0	44.0
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	58.1	67.0	86.7
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	58.1	67.0	86.7
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOEN	66.000*	1	1	10.8	67.0	16.2
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORBIA	66.000*	1	1	10.9	67.0	16.2
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	23.3	67.0	34.7
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	8.6	67.0	12.9
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	33.9	67.0	50.6
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	41.8	67.0	62.3
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	22.1	67.0	32.9
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	15.1	67.0	22.5
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	28.2	67.0	42.1
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	27.7	67.0	41.3
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.2
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	44.4	67.0	66.3
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	4.5	67.0	6.7
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	25.5	67.0	38.1
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	11.3	67.0	16.8
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELACABLE1	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELACABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	54	TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27	CAPARROSO	66.000	1	62	CAPARROSO	0.6900*	1	1	24.0	40.0	60.1
55	VIANA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	25.7	67.0	38.4

Demanda media

```

-----BUSES-----
ZONES OWNERS AREA
TOTAL PQ<=0. PQ=0. PE/E PE/Q SWING OTHER LOADS PLANTS MACHNS WIND FIXED SWITCHED USED
USED USED TRANS
  68   40   14    3   10    1    0   49   14   16    8    0    1    1
  1    1    0
-----AC BRANCHES-----
SWING BUSES -----X
TOTAL RXB RX RXT RX=0. IN OUT XFORM LINES SECTNS 2TRM MTRM VSC DEVS 3 LA
SERNA 400.00
  106   86    0   20    0  106    0    0    0    0    0    0    0    0
TOTAL GENERATION PLOAD I LOAD Y LOAD SHUNTS CHARGING LOSSES SWING
MW 745.5 732.9 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 12.6 86.7
MVAR 190.9 231.9 0.0 0.0 0.0 195.5 154.5 17.7
TOTAL MISMATCH = 0.18 MVA X----- AT BUS -----X THRSZ PQBRK BLOWUP SBASE
MAX. MISMATCH = 0.07 MVA 19 TUDELA 66.000 0.000100 0.700 5.00 100.0
HIGH VOLTAGE = 1.04000 PU 65 TMIBERD1 19.0000 ADJTHR ACCTAP TAPLIM SWBND
LOW VOLTAGE = 0.96041 PU 38 CASEDA 66.000 0.0050 1.0000 0.0500 100.0
X----- SOLV AND MSLV -----X X----- NEWTON -----X X----- TYSL -----X
ACCP ACCQ ACCM TOL ITER ACCN TOLN VCTOLQ VCTOLV ITER DVLM NDVFT ACCTY TOL ITER
1.600 1.600 1.000 0.00010 100 1.00 0.100 0.100 0.000010 20 0.9900 0.9900 1.000 0.000010 20

```

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E MON, APR 11 2011 9:08

NAVARRA WORST MISMATCHES

BUS#	X-- NAME --X	BASKV	MW	MVAR	MVA
19	TUDELA	66.000	-0.07	0.00	0.07
28	LABRADAS	66.000	0.07	0.00	0.07
64	ITOIZ	66.000	0.01	0.00	0.01
14	LASERNA	66.000	0.01	0.00	0.01



ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9500:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1140:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
* NONE *															

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X-----	FROM	BUS	-----X	X-----	TO	BUS	-----X								
BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	CKT	LOADING	RATING	PERCENT
* NONE *															

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X-----	FROM	BUS	-----X	X-----	TO	BUS	-----X								
BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	CKT	LOADING	RATING	PERCENT
1	CASTEJON	400.00*	1	2	ELEREBRO	400.00	1	1	1.1	1661.0	0.1				
1	CASTEJON	400.00*	1	2	ELEREBRO	400.00	1	2	1.1	1661.0	0.1				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	1	82.4	1978.0	4.2				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	2	82.4	1978.0	4.2				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	3	82.4	1978.0	4.2				
1	CASTEJON	400.00	1	3	LA SERNA	400.00*	1	4	82.4	1978.0	4.2				
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	1	148.2	1990.0	7.4				
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	2	148.2	1990.0	7.4				
1	CASTEJON	400.00	1	65	TMIBERD1	19.000*	1	1	308.8	485.0	63.7				
1	CASTEJON	400.00	1	69	TMIBERD2	19.000*	1	1	310.9	500.0	62.2				
2	ELEREBRO	400.00	1	66	TMCANTA1	21.000*	1	1	0.0	510.7	0.0				
2	ELEREBRO	400.00	1	67	TMCANTA2	21.000*	1	1	0.0	500.0	0.0				
3	LA SERNA	400.00*	1	6	LA SERNA	220.00	1	1	281.1	600.0	46.8				
4	MURUARTE	400.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	300.7	600.0	50.1				
5	CORDOVIL	220.00*	1	7	ORCOYEN	220.00	1	1	39.4	750.0	5.3				
5	CORDOVIL	220.00*	1	7	ORCOYEN	220.00	1	2	39.4	336.0	11.7				
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	84.9	340.0	25.0				
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	84.9	340.0	25.0				
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	1	66.5	420.0	15.8				
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	2	66.5	420.0	15.8				
5	CORDOVIL	220.00*	1	13	CORDOVILLA	66.000	1	1	121.9	300.0	40.6				
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	1	85.2	460.0	18.5				
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	2	85.2	460.0	18.5				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	1	18.3	340.0	5.4				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	2	21.5	340.0	6.3				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	3	21.5	340.0	6.3				
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	4	21.5	340.0	6.3				
6	LA SERNA	220.00*	1	14	LASERNA	66.000	1	1	43.6	300.0	14.5				
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	61.8	340.0	18.2				
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	61.8	340.0	18.2				
7	ORCOYEN	220.00*	1	11	TAFALLA	220.00	1	1	23.7	470.0	5.0				
7	ORCOYEN	220.00*	1	11	TAFALLA	220.00	1	2	23.7	470.0	5.0				
7	ORCOYEN	220.00*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	1	133.6	300.0	44.5				
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	1	74.6	460.0	16.2				
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	2	74.6	460.0	16.2				
8	OLITE	220.00*	1	15	OLITE	66.000	1	1	23.8	300.0	7.9				
8	OLITE	220.00	1	58	OLITE	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0				
9	MURUARTE	220.00	1	57	MURUARTE	0.6900*	1	1	0.0	100.0	0.0				

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

10	SANGUESA	220.00*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	97.5	300.0	32.5
10	SANGUESA	220.00	1	59	SANGUESA	0.6900*	1	1	0.0	300.0	0.0
11	TAFALLA	220.00*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	109.5	300.0	36.5
11	TAFALLA	220.00	1	68	TAFALLA	0.6900*	1	1	0.0	175.0	0.0
12	TUDELA	220.00*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	45.6	300.0	15.2
12	TUDELA	220.00	1	61	TUDELA	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
13	CORDOVILLA	66.000*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	1	3.4	67.0	5.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	2	3.4	67.0	5.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	3	3.4	67.0	5.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	4	3.4	67.0	5.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	5	3.4	67.0	5.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	16	ORCOYEN	66.000	1	6	3.4	67.0	5.1
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	1.1	67.0	1.6
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	2	1.1	67.0	1.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	18	TAFALLA	66.000*	1	1	4.1	67.0	6.2
13	CORDOVILLA	66.000	1	18	TAFALLA	66.000*	1	2	4.1	67.0	6.2
13	CORDOVILLA	66.000	1	18	TAFALLA	66.000*	1	3	4.1	67.0	6.2
13	CORDOVILLA	66.000	1	20	CARRASCAL	66.000*	1	1	16.0	67.0	23.9
13	CORDOVILLA	66.000	1	21	NOAIN	66.000*	1	1	19.7	67.0	29.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	22	ESQUIROZ	66.000*	1	1	19.7	67.0	29.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	23	MAGDALENA	66.000*	1	1	15.8	67.0	23.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	24	IRATI	66.000*	1	1	8.0	67.0	12.0
13	CORDOVILLA	66.000	1	25	ELPERDON	66.000*	1	1	15.9	67.0	23.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	26	POTASAS	66.000*	1	1	15.7	67.0	23.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	6.2	67.0	9.2
13	CORDOVILLA	66.000*	1	64	ITOIIZ	66.000	1	1	41.1	67.0	61.3
14	LASERNA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	7.3	67.0	10.8
14	LASERNA	66.000*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	1.2	67.0	1.8
14	LASERNA	66.000	1	27	CAPARROSO	66.000*	1	1	7.8	67.0	11.7
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	7.2	67.0	10.7
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	2	7.2	67.0	10.7
15	OLITE	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	21.3	67.0	31.8
15	OLITE	66.000	1	55	VIANA	66.000*	1	1	11.3	67.0	16.8
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	1	7.9	67.0	11.7
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	7.9	67.0	11.7
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	20.5	67.0	30.6
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	38.9	67.0	58.1
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	38.9	67.0	58.1
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOEN	66.000*	1	1	7.6	67.0	11.3
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORRIA	66.000*	1	1	7.6	67.0	11.4
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	16.3	67.0	24.3
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	6.0	67.0	9.0
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	24.1	67.0	36.0
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	29.3	67.0	43.8
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	15.7	67.0	23.5
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	9.6	67.0	14.3
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	19.7	67.0	29.4
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	19.1	67.0	28.5
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	4.1	67.0	6.1
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	4.1	67.0	6.1
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	8.1	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	8.2	67.0	12.2
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	31.5	67.0	47.0
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	5.3	67.0	7.9
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	21.6	67.0	32.3
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	8.0	67.0	11.9
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELACABLE1	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELACABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	54	TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27	CAPARROSO	66.000	1	62	CAPARROSO	0.6900*	1	1	0.0	40.0	0.0
55	VIANA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	22.6	67.0	33.7
55	VIANA	66.000	1	63	VIANA	0.6900*	1	1	0.0	140.0	0.0

Demanda Baja

ZONES OWNERS AREA				BUSES				GENERATION				SHUNTS		AREAS	
TOTAL USED	PQ<=0.	PQ=0.	PE/E	PE/Q	SWING	OTHER	LOADS	PLANTS	MACHNS	WIND	FIXED	SWITCHED	USED		
68	39	15	2	11	1	0	49	14	16	7	0	1	1		
1	1	0													
SWING BUSES				AC BRANCHES				3WIND MULTI-SECTION				DC LINES		FACTS	
TOTAL	RXB	RX	RXT	RX=0.	IN	OUT	XFORM	LINES	SECTNS	2TRM	MTRM	VSC	DEVS	3 LA	
SERNA	400.00														
106	86	0	20	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL GENERATION				PQLOAD		I LOAD		Y LOAD		SHUNTS		CHARGING		LOSSES	SWING

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

MW	599.0	592.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	240.2
MVAR	83.6	190.4	0.0	0.0	0.0	185.9	79.0	54.4

TOTAL MISMATCH = 0.56 MVA X----- AT BUS -----X THRSZ PQBRAK BLOWUP SBASE
 MAX. MISMATCH = 0.06 MVA 28 LABRADAS 66.000 0.000100 0.700 5.00 100.0
 HIGH VOLTAGE = 1.00003 PU 66 TMCANTA1 21.000 ADJTHR ACCTAP TAPLIM SWWBND
 LOW VOLTAGE = 0.92993 PU 38 CASEDA 66.000 0.0050 1.0000 0.0500 100.0

X----- SOLV AND MSLV -----X X----- NEWTON -----X X----- TYSL -----X
 ACCP ACCQ ACCM TOL ITER ACCN TOLN VCTOLQ VCTOLV ITER DVLM NDVFCT ACCTY TOL ITER
 1.600 1.600 1.000 0.00010 100 1.00 0.100 0.100 0.000010 20 0.9900 0.9900 1.000 0.000010 20

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 11:44
 NAVARRA WORST MISMATCHES

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	MW	MVAR	MVA
28		LABRADAS		66.000	0.06	0.00	0.06
19		TUDELA		66.000	-0.06	0.00	0.06
7		ORCOYEN		220.00	0.05	0.00	0.05
4		MURUARTE		400.00	0.05	0.00	0.05
13		CORDOVILLA		66.000	0.05	-0.01	0.05
16		ORCOYEN		66.000	-0.04	-0.01	0.04
5		CORDOVIL		220.00	0.04	0.00	0.04
64		ITOIZ		66.000	-0.03	0.00	0.03
31		LANDABEN		66.000	0.02	0.00	0.02
9		MURUARTE		220.00	-0.02	0.00	0.02
14		LASERNA		66.000	-0.02	0.00	0.02
18		TAFALLA		66.000	-0.01	0.00	0.01
11		TAFALLA		220.00	0.01	0.00	0.01
6		LA SERNA		220.00	-0.01	0.00	0.01
17		SANGUESA		66.000	-0.01	0.00	0.01
55		VIANA		66.000	0.00	0.00	0.01
8		OLITE		220.00	0.01	0.00	0.01

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.0500:

BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV) BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV)
 * NONE *

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9500:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
20		CARRASCAL		66.000	1	0.9374	61.868	21		NOAIN		66.000	1	0.9493	62.651
22		ESQUIROZ		66.000	1	0.9493	62.651	23		MAGDALENA		66.000	1	0.9460	62.439
24		IRATI		66.000	1	0.9385	61.943	25		ELPERDON		66.000	1	0.9443	62.325
29		SANCRISTOBAL		66.000	1	0.9482	62.583	30		IRURZUN		66.000	1	0.9397	62.022
31		LANDABEN		66.000	1	0.9410	62.106	33		ORORRIA		66.000	1	0.9498	62.685
34		IPERTEGI		66.000	1	0.9497	62.680	35		ZARPELTZ		66.000	1	0.9463	62.455
37		YESA		66.000	1	0.9495	62.669	38		CASEDA		66.000	1	0.9299	61.376
40		ALLO		66.000	1	0.9448	62.354	41		ROCAFORTE		66.000	1	0.9500	62.699

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 11:46
 NAVARRA

BUSES WITH VOLTAGE GREATER THAN 1.1140:

BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV) BUS# X-- NAME --X BASKV AREA V(PU) V(KV)
 * NONE *

BUSES WITH VOLTAGE LESS THAN 0.9300:

BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)	BUS#	X--	NAME	--X	BASKV	AREA	V(PU)	V(KV)
38		CASEDA		66.000	1	0.9299	61.376								

BRANCH LOADINGS ABOVE 80.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X----- FROM BUS -----X X----- TO BUS -----X
 BUS# X-- NAME --X BASKV AREA BUS# X-- NAME --X BASKV AREA CKT LOADING RATING PERCENT
 * NONE *

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011

□

PTI INTERACTIVE POWER SYSTEM SIMULATOR--PSS(R)E FRI, APR 08 2011 11:46
 NAVARRA

BRANCH LOADINGS ABOVE 0.0 % OF RATING SET A (MVA FOR TRANSFORMERS, CURRENT FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES):

X----- FROM BUS -----X				X----- TO BUS -----X				CKT	LOADING	RATING	PERCENT
BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA	BUS#	X-- NAME	--X BASKV	AREA				
1	CASTEJON	400.00*	1	2	ELEREBRO	400.00	1	1	1.1	1661.0	0.1
1	CASTEJON	400.00*	1	2	ELEREBRO	400.00	1	2	1.1	1661.0	0.1
1	CASTEJON	400.00*	1	3	LA SERNA	400.00	1	1	28.2	1978.0	1.4
1	CASTEJON	400.00*	1	3	LA SERNA	400.00	1	2	28.2	1978.0	1.4
1	CASTEJON	400.00*	1	3	LA SERNA	400.00	1	3	28.2	1978.0	1.4
1	CASTEJON	400.00*	1	3	LA SERNA	400.00	1	4	28.2	1978.0	1.4
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	1	100.7	1990.0	5.1
1	CASTEJON	400.00	1	4	MURUARTE	400.00*	1	2	100.7	1990.0	5.1
1	CASTEJON	400.00	1	65	TMIBERD2	19.000*	1	1	0.0	500.0	0.0
1	CASTEJON	400.00*	1	68	TMIBERD1	19.000	1	1	300.1	485.0	61.9
2	ELEREBRO	400.00	1	66	TMCANTA1	21.000*	1	1	0.0	510.7	0.0
2	ELEREBRO	400.00	1	67	TMCANTA2	21.000*	1	1	0.0	500.0	0.0
3	LA SERNA	400.00*	1	6	LA SERNA	220.00	1	1	212.8	600.0	35.5
4	MURUARTE	400.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	200.8	600.0	33.5
5	CORDOVIL	220.00	1	7	ORCOYEN	220.00*	1	1	27.6	750.0	3.7
5	CORDOVIL	220.00	1	7	ORCOYEN	220.00*	1	2	27.6	336.0	8.2
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	59.2	340.0	17.4
5	CORDOVIL	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	59.2	340.0	17.4
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	1	51.3	420.0	12.2
5	CORDOVIL	220.00	1	10	SANGUESA	220.00*	1	2	51.3	420.0	12.2
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	1	50.2	460.0	10.9
6	LA SERNA	220.00	1	8	OLITE	220.00*	1	2	50.2	460.0	10.9
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	1	21.1	340.0	6.2
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	2	24.8	340.0	7.3
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	3	24.8	340.0	7.3
6	LA SERNA	220.00	1	12	TUDELA	220.00*	1	4	24.8	340.0	7.3
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	1	43.5	340.0	12.8
7	ORCOYEN	220.00*	1	9	MURUARTE	220.00	1	2	43.5	340.0	12.8
7	ORCOYEN	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	1	5.5	470.0	1.2
7	ORCOYEN	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	2	5.5	470.0	1.2
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	1	41.4	460.0	9.0
8	OLITE	220.00	1	11	TAFALLA	220.00*	1	2	41.4	460.0	9.0
8	OLITE	220.00	1	58	OLITE	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
9	MURUARTE	220.00	1	57	MURUARTE	0.6900*	1	1	0.0	100.0	0.0
10	SANGUESA	220.00	1	59	SANGUESA	0.6900*	1	1	0.0	300.0	0.0
11	TAFALLA	220.00	1	60	TAFALLA	0.6900*	1	1	0.0	175.0	0.0
12	TUDELA	220.00	1	61	TUDELA	0.6900*	1	1	0.0	150.0	0.0
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	1	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	2	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	3	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	4	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	5	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000	1	16	ORCOYEN	66.000*	1	6	3.2	67.0	4.8
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	1	1.7	67.0	2.5
13	CORDOVILLA	66.000*	1	17	SANGUESA	66.000	1	2	1.7	67.0	2.5
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	3.7	67.0	5.6
13	CORDOVILLA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	2	3.7	67.0	5.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	18	TAFALLA	66.000	1	3	3.7	67.0	5.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	20	CARRASCAL	66.000*	1	1	11.2	67.0	16.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	21	NOAIN	66.000*	1	1	13.8	67.0	20.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	22	ESQUIROZ	66.000*	1	1	13.8	67.0	20.7
13	CORDOVILLA	66.000	1	23	MAGDALENA	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	24	IRATI	66.000*	1	1	5.6	67.0	8.4
13	CORDOVILLA	66.000	1	25	ELPERDON	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.6
13	CORDOVILLA	66.000	1	26	POTASAS	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.5
13	CORDOVILLA	66.000	1	56	ESELLA	66.000*	1	1	2.9	67.0	4.4
13	CORDOVILLA	66.000*	1	64	ITOIZ	66.000	1	1	42.6	67.0	63.6
14	LASERNA	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	5.2	67.0	7.7
14	LASERNA	66.000*	1	19	TUDELA	66.000	1	1	1.0	67.0	1.5
14	LASERNA	66.000	1	27	CAPARROSO	66.000*	1	1	5.5	67.0	8.1
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	5.1	67.0	7.6
14	LASERNA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	2	5.1	67.0	7.6
15	OLITE	66.000*	1	18	TAFALLA	66.000	1	1	13.7	67.0	20.4
15	OLITE	66.000	1	55	VIANA	66.000*	1	1	8.1	67.0	12.1
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	1	5.5	67.0	8.3
16	ORCOYEN	66.000	1	29	SANCRISTOBAL	66.000*	1	2	5.5	67.0	8.3
16	ORCOYEN	66.000	1	30	IRURZUN	66.000*	1	1	14.4	67.0	21.5
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	1	28.4	67.0	42.4
16	ORCOYEN	66.000	1	31	LANDABEN	66.000*	1	2	28.4	67.0	42.4
16	ORCOYEN	66.000	1	32	ORKOYEN	66.000*	1	1	5.3	67.0	7.9
16	ORCOYEN	66.000	1	33	ORORIBIA	66.000*	1	1	5.3	67.0	7.9
16	ORCOYEN	66.000	1	34	IPERTEGI	66.000*	1	1	11.5	67.0	17.1
16	ORCOYEN	66.000	1	35	ZARPELTZ	66.000*	1	1	4.2	67.0	6.3
17	SANGUESA	66.000	1	36	PAPELERA	66.000*	1	1	17.0	67.0	25.4

ANEXO 2 DATOS FLUJOS DE CARGA 2011											
17	SANGUESA	66.000	1	37	YESA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.6
17	SANGUESA	66.000	1	38	CASEDA	66.000*	1	1	20.5	67.0	30.5
17	SANGUESA	66.000*	1	39	CIRC2	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
17	SANGUESA	66.000	1	41	ROCAFORTE	66.000*	1	1	11.1	67.0	16.5
18	TAFALLA	66.000	1	19	TUDELA	66.000*	1	1	6.6	67.0	9.9
18	TAFALLA	66.000	1	40	ALLO	66.000*	1	1	13.6	67.0	20.2
18	TAFALLA	66.000*	1	42	TAFALLA ETD	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	43	RENFEOLITE	66.000*	1	1	13.3	67.0	19.8
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	1	2.8	67.0	4.2
18	TAFALLA	66.000	1	44	GUERINDA	66.000*	1	2	2.8	67.0	4.2
18	TAFALLA	66.000	1	45	MIRANDA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	46	BARASOAIN	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.4
18	TAFALLA	66.000	1	47	ARTAJONA	66.000*	1	1	5.7	67.0	8.5
18	TAFALLA	66.000	1	51	LUZURIAGA	66.000*	1	1	21.9	67.0	32.7
18	TAFALLA	66.000*	1	52	CIRCU NORTE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000*	1	53	TAFALLACABLE	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
18	TAFALLA	66.000	1	56	ESTELLA	66.000*	1	1	6.0	67.0	8.9
19	TUDELA	66.000	1	28	LABRADAS	66.000*	1	1	14.8	67.0	22.1
19	TUDELA	66.000	1	48	MURCHANTE	66.000*	1	1	5.6	67.0	8.4
19	TUDELA	66.000*	1	49	TUDELACABLE	166.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	50	TUDELACABLE	466.000	1	1	0.0	67.0	0.0
19	TUDELA	66.000*	1	54	TUDELA SUR	66.000	1	1	0.0	67.0	0.0
27	CAPARROSO	66.000	1	62	CAPARROSO	0.6900*	1	1	0.0	40.0	0.0
55	VIANA	66.000*	1	56	ESTELLA	66.000	1	1	14.7	67.0	22.0
55	VIANA	66.000	1	63	VIANA	0.6900*	1	1	0.0	140.0	0.0

ANEXO 3

CÁLCULO DE ESCENARIOS CON DIFERENTE IMPACTO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

HORIZONTE 2011

ESCENARIO 1 (500 Vehículos Eléctricos)

ESCENARIO 1.1: Recorrido 35 Km. Tipo de recarga LENTA 3,7 KW.

1. Turismos

- Consumo medio = 0,177 KWh / Km
- Autonomía = 154,5 Km
- % del total de vehículos = 69,21 %
- TOTAL= 346 turismos
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 6,195KWh
- Tiempo calculado de carga = 1,67 horas (aproximamos a 2 horas)

$$\text{Por ello: } 0,177 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{2 \text{ Horas}} = 3,0975 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,0975 \times 346 = \mathbf{1071,735 \text{ KW}}$$

2. Camiones y furgonetas (Comerciales)

- Consumo medio = 0,34KWh / Km
- Autonomía = 111,1 Km
- % del total de vehículos = 19,54 %
- TOTAL= 97,7 comerciales
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 11,9KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,22 horas (aproximamos a 3,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,34 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{3,5 \text{ Horas}} = 3,4 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,4 \times 97,7 = \mathbf{332,18 \text{ KW}}$$

3. Autobuses

- Consumo medio = 0,45KWh / Km
- Autonomía = 130 Km
- % del total de vehículos = 0,22 %
- TOTAL= 1,1 comerciales
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 15,75KWh
- Tiempo calculado de carga = 4,26 horas (aproximamos a 4,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,45 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{4,5 \text{ Horas}} = 3,5 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,5 \times 1,1 = \mathbf{3,85 \text{ KW}}$$

4. Motocicletas

- Consumo medio = 0,03584KWh / Km
- Autonomía = 98,058 Km
- % del total de vehículos = 5,74 %
- TOTAL= 28,7comerciales
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 1,253 KWh
- Tiempo calculado de carga = 0,34 horas (aproximamos a 0,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,03584 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{0,5\text{Horas}} = 2,4878 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 2,4878 \times 28,7 = \mathbf{71,4 \text{ KW}}$$

5. Cuadriciclos

- Consumo medio = 0,15KWh / Km
- Autonomía = 83,3 Km
- % del total de vehículos = 5,29 %
- TOTAL= 26,45 comerciales
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 5,25 KWh
- Tiempo calculado de carga = 1,42 horas (aproximamos a 1,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,15 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{1,5\text{Horas}} = 3,5 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,5 \times 26,45 = \mathbf{92,575 \text{ KW}}$$

$$\mathbf{\text{TOTAL} = 1,57 \text{ MW}}$$

Tabla 1. Demanda eléctrica de Navarra. Horizonte 2011. Escenario 1.1

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
CORDOVILLA 66	56,50	15,04	40,79	10,86	27,57	7,34
LASERNA 66	46,00	11,30	33,21	8,16	22,45	5,51
OLITE 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
ORCOYEN 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
SANGUESA 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
TAFALLA 66	35,00	13,70	25,27	9,89	17,08	6,69
TUDELA 66	31,00	11,80	22,38	8,52	15,13	5,76
CARRASCAL 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
NOAIN 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
ESQUIROZ 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
MAGDALENA 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
IRATI 66	10,00	4,00	7,22	2,89	4,88	1,95
ELPERDON 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
POTASAS 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90

CAPARROSO 66	10,00	4,00	7,22	2,89	4,88	1,95
LABRADAS 66	46,07	12,28	33,26	8,87	22,48	5,99
SANCRISTOBA L 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
IRURZUN 66	25,00	12,00	18,05	8,66	12,20	5,86
LANDABEN 66.000	102,50	35,87	74,01	25,90	50,02	17,50
ORKOIEN 66	10,00	3,00	7,22	2,17	4,88	1,46
ORORBIA 66	10,00	3,00	7,22	2,17	4,88	1,46
IPERTEGI 66	20,00	10,00	14,44	7,22	9,76	4,88
ZARPELTZ 66	8,00	2,00	5,78	1,44	3,90	0,98
PAPELERA 66	31,00	11,80	22,38	8,52	15,13	5,76
YESA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
CASEDA 66	36,00	15,00	25,99	10,83	17,57	7,32
ALLO 66	25,00	8,00	18,05	5,78	12,20	3,90
ROCAFORTE 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
RENFEOLITE 66	25,00	8,00	18,05	5,78	12,20	3,90
GUERINDA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
MIRANDA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
BARASOAIN 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
ARTAJONA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
MURCHANTE 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
LUZURIAGA 66	40,50	15,19	29,24	10,97	19,76	7,41
ESTELLA 66	20,00	10,00	14,44	7,22	9,76	4,88
TOTAL:	892,57	333,9775	644,44	241,13	435,57	162,98102

ESCENARIO 1.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga RÁPIDA 7,4 KW.

1. Turismos

- Consumo medio = 0,177 KWh / Km
- Autonomía = 154,5 Km
- % del total de vehículos = 69,21 %
- TOTAL= 346 turismos
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 26,55 KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,67 horas (aproximamos a 4 horas)

$$\text{Por ello: } 0,177 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 150 \text{ Km} \times \frac{1}{4 \text{ Horas}} = 6,6375 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 6,6375 \times 346 = \mathbf{2296,58 \text{ KW}}$$

2. Camiones y furgonetas (Comerciales)

- Consumo medio = 0,34KWh / Km
- Autonomía = 111,1 Km
- % del total de vehículos = 19,54 %
- TOTAL= 97,7 comerciales
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 51 KWh
- Tiempo calculado de carga = 6,89 horas (aproximamos a 7 horas)

$$\text{Por ello: } 0,34 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 150 \text{ Km} \times \frac{1}{7 \text{ Horas}} = 7,285 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 7,285 \times 97,7 = \mathbf{711,81 \text{ KW}}$$

3. Autobuses

- Consumo medio = 0,45KWh / Km
- Autonomía = 130 Km
- % del total de vehículos = 0,22 %
- TOTAL= 1,1 autobuses
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 67,5 KWh
- Tiempo calculado de carga = 9,12 horas (aproximamos a 9,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,45 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{9,5 \text{ Horas}} = 7,105 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 7,105 \times 1,1 = \mathbf{7,815 \text{ KW}}$$

4. Motocicletas

- Consumo medio = 0,03584KWh / Km
- Autonomía = 98,058 Km
- % del total de vehículos = 5,74 %
- TOTAL= 28,7 motocicletas
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 5,376 KWh
- Tiempo calculado de carga = 0,73 horas (aproximamos a 1 hora)

$$\text{Por ello: } 0,03584 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{1 \text{ Hora}} = 5,376 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 5,376 \times 28,7 = \mathbf{154,2912 \text{ KW}}$$

5. Cuadriciclos

- Consumo medio = 0,15KWh / Km
- Autonomía = 83,3 Km
- % del total de vehículos = 5,29 %

- TOTAL= 26,45 otros
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 22,5 KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,04 horas (aproximamos a 3.5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,15 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{3,5 \text{ Horas}} = 6,4285 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 6,4285 \times 26,45 = \mathbf{170,04 \text{ KW}}$$

$$\mathbf{\text{TOTAL} = 3,34 \text{ MW}}$$

Tabla 2. Demanda eléctrica de Navarra. Horizonte 2011. Escenario 1.2

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
CORDOVILLA 66	57,00	15,54	41,15	11,22	27,82	7,58
LASERNA 66	46,00	11,30	33,21	8,16	22,45	5,51
OLITE 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
ORCOYEN 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
SANGUESA 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
TAFALLA 66	35,00	13,70	25,27	9,89	17,08	6,69
TUDELA 66	31,00	11,80	22,38	8,52	15,13	5,76
CARRASCAL 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
NOAIN 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
ESQUIROZ 66	25,00	10,00	18,05	7,22	12,20	4,88
MAGDALENA 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
IRATI 66	10,00	4,00	7,22	2,89	4,88	1,95
ELPERDON 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
POTASAS 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
CAPARROSO 66	10,00	4,00	7,22	2,89	4,88	1,95
LABRADAS 66	46,50	12,40	33,57	8,95	22,69	6,05
SANCRISTOBAL 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
IRURZUN 66	25,00	12,00	18,05	8,66	12,20	5,86
LANDABEN 66	103,34	36,17	74,61	26,11	50,43	17,65

ORKOEN 66	10,00	3,00	7,22	2,17	4,88	1,46
ORORBIA 66	10,00	3,00	7,22	2,17	4,88	1,46
IPERTEGI 66	20,00	10,00	14,44	7,22	9,76	4,88
ZARPELTZ 66	8,00	2,00	5,78	1,44	3,90	0,98
PAPELERA 66	31,00	11,80	22,38	8,52	15,13	5,76
YESA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
CASEDA 66	36,00	15,00	25,99	10,83	17,57	7,32
ALLO 66	25,00	8,00	18,05	5,78	12,20	3,90
ROCAFORTE 66	20,00	8,00	14,44	5,78	9,76	3,90
RENFEOLITE 66	25,00	8,00	18,05	5,78	12,20	3,90
GUERINDA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
MIRANDA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
BARASOAIN 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
ARTAJONA 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
MURCHANTE 66	10,00	5,00	7,22	3,61	4,88	2,44
LUZURIAGA 66	40,50	15,19	29,24	10,97	19,76	7,41
ESTELLA 66	20,00	10,00	14,44	7,22	9,76	4,88
TOTAL:	894,34	334,8955	645,71	241,79	436,44	163,429004

HORIZONTE 2016

ESCENARIO 1 (2000 Vehículos Eléctricos)

ESCENARIO 1.1: Recorrido 35 Km. Tipo de recarga LENTA 3,7 KW.

1. Turismos

- Consumo medio = 0,177 KWh / Km
- Autonomía = 154,5 Km
- % del total de vehículos = 69,21 %
- TOTAL= 1384,2 turismos
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 6,195KWh
- Tiempo calculado de carga = 1,67 horas (aproximamos a 2 horas)

$$\text{Por ello: } 0,177 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{2 \text{ Horas}} = 3,0975 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,0975 \times 1384,2 = \mathbf{4284,1 \text{ KW}}$$

2. Camiones y furgonetas (Comerciales)

- Consumo medio = 0,34KWh / Km
- Autonomía = 111,1 Km
- % del total de vehículos = 19,54 %
- TOTAL= 390,8 comerciales
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 11,9KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,22 horas (aproximamos a 3,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,34 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{3,5 \text{ Horas}} = 3,4 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,4 \times 390,8 = \mathbf{1328,72 \text{ KW}}$$

3. Autobuses

- Consumo medio = 0,45KWh / Km
- Autonomía = 130 Km
- % del total de vehículos = 0,22 %
- TOTAL= 4,4 autobuses
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 15,75KWh
- Tiempo calculado de carga = 4,26 horas (aproximamos a 4,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,45 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{4,5 \text{ Horas}} = 3,5 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,5 \times 4,4 = \mathbf{15,4 \text{ KW}}$$

4. Motocicletas

- Consumo medio = 0,03584KWh / Km
- Autonomía = 98,058 Km
- % del total de vehículos = 5,74 %
- TOTAL= 114,8 motocicletas
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 1,253 KWh
- Tiempo calculado de carga = 0,34 horas (aproximamos a 0,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,03584 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{0,5 \text{ Horas}} = 2,4878 \text{ KW}$$

Finalmente: $2,4878 \times 114,8 = 285,6 \text{ KW}$

5. Cuadriciclos

- Consumo medio = $0,15 \text{ KWh} / \text{Km}$
- Autonomía = $83,3 \text{ Km}$
- % del total de vehículos = $5,29 \%$
- TOTAL = $105,8$ otros
- Para una distancia recorrida de 35 Km . se consume $5,25 \text{ KWh}$
- Tiempo calculado de carga = $1,42$ horas (aproximamos a $1,5$ horas)

Por ello: $0,15 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{1,5 \text{ Horas}} = 3,5 \text{ KW}$

Finalmente: $3,5 \times 105,8 = 370,3 \text{ KW}$

TOTAL = 6,284 MW

Tabla 3. Demanda eléctrica de Navarra. Horizonte 2016. Escenario 1.1

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
COROVILLA 66	64,65	17,46	46,75	12,62	31,68	8,55
LASERNA 66	53,90	11,86	39,19	8,62	26,82	5,90
OLITE 66	29,00	11,60	21,01	8,40	14,28	5,71
ORCOYEN 66	28,85	11,54	20,86	8,34	14,13	5,65
SANGUESA 66	29,00	11,60	21,01	8,40	14,28	5,71
TAFALLA 66	40,60	16,65	29,41	12,06	19,99	8,20
TUDELA 66	36,00	14,40	26,09	10,44	17,75	7,10
CARRASCAL 66	23,25	9,30	16,86	6,74	11,47	4,59
NOAIN 66	29,15	11,66	21,16	8,46	14,43	5,77
ESQUIROZ 66	29,00	11,60	21,01	8,40	14,28	5,71
MAGDALENA 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRATI 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
ELPERDON 66	23,25	9,30	16,86	6,74	11,47	4,59
POTASAS 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
CAPARROSO 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24

LABRADAS 66	53,15	14,35	38,44	10,38	26,07	7,04
SANCRISTOBAL 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRURZUN 66	29,00	13,92	21,01	10,08	14,28	6,85
LANDABEN 66	117,30	39,49	84,69	28,51	57,24	19,27
ORKOIEN 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
ORORBIA 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
IPERTEGI 66	23,25	11,63	16,86	8,43	11,47	5,74
ZARPELTZ 66	9,20	2,30	6,64	1,66	4,49	1,12
PAPELERA 66	35,90	14,36	25,99	10,40	17,65	7,06
YESA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
CASEDA 66	41,75	17,54	30,24	12,70	20,55	8,63
ALLO 66	28,75	9,20	20,76	6,64	14,03	4,49
ROCAFORTE 66	23,25	9,30	16,86	6,74	11,47	4,59
RENFEOLITE 66	29,00	9,28	21,01	6,72	14,28	4,57
GUERINDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MIRANDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
BARASOAIN 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
ARTAJONA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MURCHANTE 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
LUZURIAGA 66	46,25	17,11	33,46	13,38	22,70	8,40
ESTELLA 66	23,50	11,75	17,11	8,56	11,72	5,86
TOTAL:	1030,95	385,38	746,13	279,91	506,32	189,26

ESCENARIO 1.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga RÁPIDA 7,4 KW.

1. Turismos

- Consumo medio = 0,177 Kwh / Km
- Autonomía = 154,5 Km
- % del total de vehículos = 69,21 %
- TOTAL= 1384,2 turismos
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 26,55 KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,67 horas (aproximamos a 4 horas)

$$\text{Por ello: } 0,177 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 150 \text{ Km} \times \frac{1}{4 \text{ Horas}} = 6,6375 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 6,6375 \times 1384,2 = \mathbf{9187,6275 \text{ KW}}$$

2. Camiones y furgonetas (Comerciales)

- Consumo medio = 0,34KWh / Km
- Autonomía = 111,1 Km
- % del total de vehículos = 19,54 %
- TOTAL= 390,8 comerciales
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 51 KWh
- Tiempo calculado de carga = 6,89 horas (aproximamos a 7 horas)

$$\text{Por ello: } 0,34 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 150 \text{ Km} \times \frac{1}{7 \text{ Horas}} = 7,285 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 7,285 \times 390,8 = \mathbf{2846,98 \text{ KW}}$$

3. Autobuses

- Consumo medio = 0,45KWh / Km
- Autonomía = 130 Km
- % del total de vehículos = 0,22 %
- TOTAL= 4,4 autobuses
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 67,5 KWh
- Tiempo calculado de carga = 9,12 horas (aproximamos a 9.5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,45 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{9,5 \text{ Horas}} = 7,105 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 7,105 \times 4,4 = \mathbf{31,262 \text{ KW}}$$

4. Motocicletas

- Consumo medio = 0,03584KWh / Km
- Autonomía = 98,058 Km
- % del total de vehículos = 5,74 %
- TOTAL= 114,8 motocicletas
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 5,376 KWh
- Tiempo calculado de carga = 0,73 horas (aproximamos a 1 hora)

$$\text{Por ello: } 0,03584 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{1 \text{ Hora}} = 5,376 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 5,376 \times 114,8 = \mathbf{617,1648 \text{ KW}}$$

5. Cuadriciclos

- Consumo medio = 0,15KWh / Km
- Autonomía = 83,3 Km
- % del total de vehículos = 5,29 %

- TOTAL= 105,8 otros
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 22,5 KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,04 horas (aproximamos a 3,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,15 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{3,5 \text{ Horas}} = 6,4285 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 6,4285 \times 105,8 = \mathbf{680,14 \text{ KW}}$$

$$\mathbf{\text{TOTAL} = 13,363 \text{ MW}}$$

Tabla 4. Demanda eléctrica de Navarra. Horizonte 2016. Escenario 1.2

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
CORDOVILLA 66	64,90	17,52	47,00	12,69	31,93	8,62
LASERNA 66	54,90	12,08	40,19	8,84	27,82	6,12
OLITE 66	29,25	11,70	21,26	8,50	14,53	5,81
ORCOYEN 66	28,95	11,58	20,76	8,38	14,23	5,69
SANGUESA 66	29,25	11,70	21,26	8,50	14,53	5,81
TAFALLA 66	40,95	16,79	29,76	12,20	20,34	8,34
TUDELA 66	36,35	14,54	26,44	10,58	18,10	7,24
CARRASCAL 66	23,50	9,40	17,11	6,84	11,72	4,69
NOAIN 66	29,55	11,82	21,56	8,62	14,83	5,93
ESQUIROZ 66	29,25	11,70	21,26	8,50	14,53	5,81
MAGDALENA 66	23,26	9,30	16,87	6,75	11,48	4,59
IRATI 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
ELPERDON 66	23,50	9,40	17,11	6,84	11,72	4,69
POTASAS 66	23,26	9,30	16,87	6,75	11,48	4,59
CAPARROSO 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
LABRADAS 66	53,40	14,42	38,69	10,45	26,32	7,11
SANCRISTOBAL 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRURZUN 66	29,25	14,04	21,26	10,20	14,53	6,97
LANDABEN 66	117,50	41,13	84,89	29,71	57,44	20,10

ORKOEN 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
ORORBIA 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
IPERTEGI 66	23,50	11,75	17,11	8,56	11,72	5,86
ZARPELTZ 66	9,20	2,30	6,64	1,66	4,49	1,12
PAPELERA 66	36,15	14,46	26,24	10,50	17,90	7,16
YESA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
CASEDA 66	42,10	18,10	30,59	13,15	20,90	8,99
ALLO 66	29,01	11,60	21,02	8,41	14,29	5,72
ROCAFORTE 66	23,50	9,40	17,01	6,80	11,72	4,69
RENFEOLITE 66	29,25	11,70	21,26	8,50	14,53	5,81
GUERINDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MIRANDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
BARASOAIN 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
ARTAJONA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MURCHANTE 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
LUZURIAGA 66	46,50	17,21	33,71	12,47	22,95	8,49
ESTELLA 66	23,80	11,90	17,41	8,71	12,02	6,01
TOTAL:	1038,03	394,64	752,92	286,31	513,39	195,15

ESCENARIO 2 (5000 Vehículos Eléctricos)

ESCENARIO 2.1: Recorrido 35 Km. Tipo de recarga LENTA 3,7 KW.

1. Turismos

- Consumo medio = 0,177 KWh / Km
- Autonomía = 154,5 Km
- % del total de vehículos = 69,21 %
- TOTAL= 3460,5 turismos
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 6,195KWh
- Tiempo calculado de carga = 1,67 horas (aproximamos a 2 horas)

$$\text{Por ello: } 0,177 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{2 \text{ Horas}} = 3,0975 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,0975 \times 3460,5 = \mathbf{1.0718, 898 \text{ KW}}$$

2. Camiones y furgonetas (Comerciales)

- Consumo medio = 0,34KWh / Km
- Autonomía = 111,1 Km
- % del total de vehículos = 19,54 %
- TOTAL= 977 comerciales
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 11,9KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,22 horas (aproximamos a 3,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,34 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{3,5\text{Horas}} = 3,4 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,4 \times 977 = \mathbf{3.321,8 \text{ KW}}$$

3. Autobuses

- Consumo medio = 0,45KWh / Km
- Autonomía = 130 Km
- % del total de vehículos = 0,22 %
- TOTAL= 11 autobuses
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 15,75KWh
- Tiempo calculado de carga = 4,26 horas (aproximamos a 4.5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,45 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{4,5\text{Horas}} = 3,5 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,5 \times 11 = \mathbf{38,5 \text{ KW}}$$

4. Motocicletas

- Consumo medio = 0,03584KWh / Km
- Autonomía = 98,058 Km
- % del total de vehículos = 5,74 %
- TOTAL= 287 motocicletas
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 1,253 KWh
- Tiempo calculado de carga = 0,34 horas (aproximamos a 0,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,03584 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{0,5\text{Horas}} = 2,4878 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 2,4878 \times 287 = \mathbf{713,99 \text{ KW}}$$

5. Cuadriciclos

- Consumo medio = 0,15KWh / Km
- Autonomía = 83,3 Km
- % del total de vehículos = 5,29 %
- TOTAL= 264,5 otros
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 5,25 KWh
- Tiempo calculado de carga = 1,42 horas (aproximamos a 1,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,15 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{1,5\text{Horas}} = 3,5 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,5 \times 264,5 = \mathbf{925,75 \text{ KW}}$$

$$\mathbf{\text{TOTAL} = 15,72 \text{ MW}}$$

Tabla 5. Demanda eléctrica de Navarra. Horizonte 2016. Escenario 2.1

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
CORDOVILLA 66	65,10	17,58	47,20	12,74	32,13	8,68
LASERNA 66	55,10	12,12	40,39	8,89	28,02	6,16
OLITE 66	29,25	11,70	21,26	8,50	14,53	5,81
ORCOYEN 66	28,99	11,60	20,80	8,32	14,27	5,71
SANGUESA 66	29,35	11,74	21,36	8,54	14,63	5,85
TAFALLA 66	41,25	16,91	30,06	12,32	20,64	8,46
TUDELA 66	36,65	14,66	26,74	10,70	18,40	7,36
CARRASCAL 66	23,50	9,40	17,11	6,84	11,72	4,69
NOAIN 66	29,75	11,90	21,76	8,70	15,03	6,01
ESQUIROZ 66	29,25	11,70	21,26	8,50	14,53	5,81
MAGDALENA 66	23,40	9,36	17,01	6,80	11,62	4,65
IRATI 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
ELPERDON 66	23,50	9,40	17,11	6,84	11,72	4,69
POTASAS 66	23,40	9,36	17,11	6,84	11,62	4,65
CAPARROSO 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
LABRADAS 66	53,40	14,42	38,69	10,45	26,32	7,11
SANCRISTOBAL 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRURZUN 66	29,25	14,04	21,26	10,20	14,53	6,97
LANDABEN 66	117,60	41,16	84,99	29,75	57,54	20,14
ORKOEN 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
ORORBIA 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
IPERTEGI 66	23,50	11,75	17,11	8,56	11,72	5,86
ZARPELTZ 66	9,20	2,30	6,64	1,66	4,49	1,12
PAPELERA 66	36,15	14,46	26,24	10,50	17,90	7,16

YESA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
CASEDA 66	42,40	16,96	30,89	12,36	21,20	8,48
ALLO 66	29,15	11,66	21,16	8,46	14,43	5,77
ROCAFORTE 66	23,50	9,40	17,01	6,80	11,72	4,69
RENFEOLITE 66	29,25	11,70	21,26	8,50	14,53	5,81
GUERINDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MIRANDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
BARASOAIN 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
ARTAJONA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MURCHANTE 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
LUZURIAGA 66	46,50	17,21	33,71	12,47	22,95	8,49
ESTELLA 66	24,00	12,00	17,61	8,81	12,22	6,11
TOTAL:	1040,39	394,28	755,38	286,25	515,75	195,43

ESCENARIO 2.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga RÁPIDA 7,4 KW.

1. Turismos

- Consumo medio = 0,177 KWh / Km
- Autonomía = 154,5 Km
- % del total de vehículos = 69,21 %
- TOTAL=3460,5 turismos
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 26,55 KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,67 horas (aproximamos a 4 horas)

$$\text{Por ello: } 0,177 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 150 \text{ Km} \times \frac{1}{4 \text{ Horas}} = 6,6375 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 6,6375 \times 3460,5 = \mathbf{2.2969,07 \text{ KW}}$$

2. Camiones y furgonetas (Comerciales)

- Consumo medio = 0,34KWh / Km
- Autonomía = 111,1 Km
- % del total de vehículos = 19,54 %
- TOTAL= 977 comerciales
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 51 KWh
- Tiempo calculado de carga = 6,89 horas (aproximamos a 7 horas)

$$\text{Por ello: } 0,34 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 150 \text{ Km} \times \frac{1}{7 \text{ Horas}} = 7,285 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 7,285 \times 977 = \mathbf{7.117,445 \text{ KW}}$$

3. Autobuses

- Consumo medio = 0,45KWh / Km
- Autonomía = 130 Km
- % del total de vehículos = 0,22 %
- TOTAL= 11 autobuses
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 67,5 KWh
- Tiempo calculado de carga = 9,12 horas (aproximamos a 9,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,45 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{9,5 \text{ Horas}} = 7,105 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 7,105 \times 11 = 78,155 \text{ KW}$$

4. Motocicletas

- Consumo medio = 0,03584KWh / Km
- Autonomía = 98,058 Km
- % del total de vehículos = 5,74 %
- TOTAL= 287 motocicletas
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 5,376 KWh
- Tiempo calculado de carga = 0,73 horas (aproximamos a 1 hora)

$$\text{Por ello: } 0,03584 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{1 \text{ Hora}} = 5,376 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 5,376 \times 287 = 1.542,912 \text{ KW}$$

5. Cuadriciclos

- Consumo medio = 0,15KWh / Km
- Autonomía = 83,3 Km
- % del total de vehículos = 5,29 %
- TOTAL= 264,5 otros
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 22,5 KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,04 horas (aproximamos a 3,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,15 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{3,5 \text{ Horas}} = 6,4285 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 6,4285 \times 264,5 = 1.700,34 \text{ KW}$$

$$\text{TOTAL} = 33,41 \text{ MW}$$

Tabla 6. Demanda eléctrica de Navarra. Horizonte 2016. Escenario 2.2

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
CORDOVILLA 66	66,40	17,93	48,50	13,10	33,43	9,03
LASERNA 66	57,30	12,61	42,59	9,37	30,22	8,16
OLITE 66	29,75	11,90	21,76	8,70	15,03	6,01

ORCOYEN 66	29,23	11,69	21,24	8,50	14,51	5,80
SANGUESA 66	29,95	11,98	21,96	8,78	15,23	6,09
TAFALLA 66	42,25	17,32	31,06	12,73	21,64	8,87
TUDELA 66	37,65	15,06	27,74	11,10	19,40	7,76
CARRASCAL 66	24,00	9,60	17,61	7,04	12,22	4,88
NOAIN 66	30,75	12,30	22,76	9,10	16,03	6,41
ESQUIROZ 66	29,75	11,90	21,76	8,70	15,03	6,01
MAGDALENA 66	24,00	9,60	17,61	7,04	12,22	4,88
IRATI 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
ELPERDON 66	24,25	9,70	20,76	8,31	12,47	4,99
POTASAS 66	24,00	9,60	17,61	7,04	12,22	4,88
CAPARROSO 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
LABRADAS 66	53,90	14,55	39,19	10,58	26,82	7,24
SANCRISTOBAL 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRURZUN 66	29,75	14,28	21,76	10,44	15,03	7,21
LANDABEN 66	118,10	47,24	85,49	34,20	58,04	23,22
ORKOYEN 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
ORORBIA 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
IPERTEGI 66	24,00	12,00	17,61	8,81	12,22	6,11
ZARPELTZ 66	9,20	2,30	6,64	1,66	4,49	1,12
PAPELERA 66	36,65	14,66	26,74	10,70	18,40	7,36
YESA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
CASEDA 66	43,40	17,36	31,89	12,76	22,20	8,88
ALLO 66	29,75	11,90	21,76	8,70	15,03	6,01
ROCAFORTE 66	24,00	9,60	17,61	7,04	12,22	4,88
RENFEOLITE 66	29,75	9,52	21,76	8,70	15,03	6,01
GUERINDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81

MIRANDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
BARASOAIN 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
ARTAJONA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MURCHANTE 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
LUZURIAGA 66	47,00	17,39	34,21	12,66	23,65	8,75
ESTELLA 66	25,00	12,50	18,61	9,31	13,22	6,61
TOTAL:	1057,78	404,29	775,87	298,24	533,34	206,37

ESCENARIO 3 (10.000 Vehículos Eléctricos)

ESCENARIO 3.1: Recorrido 35 Km. Tipo de recarga LENTA 3,7 KW.

1. Turismos

- Consumo medio = 0,177 KWh / Km
- Autonomía = 154,5 Km
- % del total de vehículos = 69,21 %
- TOTAL= 6921 turismos
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 6,195KWh
- Tiempo calculado de carga = 1,67 horas (aproximamos a 2 horas)

$$\text{Por ello: } 0,177 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{2 \text{ Horas}} = 3,0975 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,0975 \times 6921 = \mathbf{2.1437, 7975 \text{ KW}}$$

2. Camiones y furgonetas (Comerciales)

- Consumo medio = 0,34KWh / Km
- Autonomía = 111,1 Km
- % del total de vehículos = 19,54 %
- TOTAL=1954 comerciales
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 11,9KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,22 horas (aproximamos a 3.5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,34 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{3,5 \text{ Horas}} = 3,4 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 3,4 \times 1954 = \mathbf{6.643,6 \text{ KW}}$$

3. Autobuses

- Consumo medio = 0.45KWh / Km
- Autonomía = 130 Km
- % del total de vehículos = 0,22 %
- TOTAL= 22 autobuses
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 15,75KWh
- Tiempo calculado de carga = 4,26 horas (aproximamos a 4,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,45 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{4,5 \text{ Horas}} = 3,5 \text{ KW}$$

Finalmente: $3,5 \times 22 = 77 \text{ KW}$

4. Motocicletas

- Consumo medio = 0,03584KWh / Km
- Autonomía = 98,058 Km
- % del total de vehículos = 5,74 %
- TOTAL= 574 motocicletas
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 1,253 KWh
- Tiempo calculado de carga = 0,34 horas (aproximamos a 0,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,03584 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{0,5\text{Horas}} = 2,4878 \text{ KW}$$

Finalmente: $2,4878 \times 574 = 1.427,99 \text{ KW}$

5. Cuadriciclos

- Consumo medio = 0,15KWh / Km
- Autonomía = 83,3 Km
- % del total de vehículos = 5,29 %
- TOTAL= 529 otros
- Para una distancia recorrida de 35 Km. se consume 5,25 KWh
- Tiempo calculado de carga = 1,42 horas (aproximamos a 1,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,15 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{1,5\text{Horas}} = 3,5 \text{ KW}$$

Finalmente: $3,5 \times 529 = 1.851,5 \text{ KW}$

TOTAL = 31,44 MW

Tabla 7. Demanda eléctrica de Navarra. Horizonte 2016. Escenario 3.1

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
COROVILLA 66	65,80	17,77	47,90	12,93	32,83	8,86
LASERNA 66	57,30	12,61	42,59	9,37	30,22	8,16
OLITE 66	29,75	11,90	21,76	8,70	15,03	6,01
ORCOYEN 66	29,23	11,69	21,24	8,50	14,51	5,80
SANGUESA 66	29,95	11,98	21,96	8,78	15,23	6,09
TAFALLA 66	42,25	17,32	31,06	12,73	21,64	8,87
TUDELA 66	37,65	15,06	27,74	11,10	19,40	7,76
CARRASCAL 66	24,00	9,60	17,61	7,04	12,22	4,88

NOAIN 66	30,75	12,30	22,76	9,10	16,03	6,41
ESQUIROZ 66	29,75	11,90	21,76	8,70	15,03	6,01
MAGDALENA 66	23,80	9,52	17,41	6,96	12,02	4,81
IRATI 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
ELPERDON 66	24,00	9,60	20,51	8,20	12,22	4,88
POTASAS 66	23,80	9,52	17,41	6,96	12,02	4,81
CAPARROSO 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
LABRADAS 66	53,90	14,55	39,19	10,58	26,82	7,24
SANCRISTOBAL 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRURZUN 66	29,75	14,28	21,76	10,44	15,03	7,21
LANDABEN 66	117,90	47,16	85,29	34,12	57,84	23,14
ORKOIEEN 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
ORORBIA 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
IPERTEGI 66	24,00	12,00	17,61	8,81	12,22	6,11
ZARPELTZ 66	9,20	2,30	6,64	1,66	4,49	1,12
PAPELERA 66	36,65	14,66	26,74	10,70	18,40	7,36
YESA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
CASEDA 66	43,40	17,36	31,89	12,76	22,20	8,88
ALLO 66	29,55	11,82	21,56	8,62	14,83	5,93
ROCAFORTE 66	24,00	9,60	17,61	7,04	12,22	4,88
RENFEOLITE 66	29,75	9,52	21,76	8,70	15,03	6,01
GUERINDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MIRANDA 66.000	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
BARASOAIN 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
ARTAJONA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MURCHANTE 66.000	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
LUZURIAGA 66	47,00	17,39	34,21	12,66	23,65	8,75

ESTELLA 66	25,00	12,50	18,61	9,31	13,22	6,61
TOTAL:	1056,13	403,71	774,22	297,67	531,69	205,80

ESCENARIO 3.2: Recorrido 150 Km. Tipo de recarga RÁPIDA 7,4 KW.

1. Turismos

- Consumo medio = 0,177 KWh / Km
- Autonomía = 154,5 Km
- % del total de vehículos = 69,21 %
- TOTAL=6921 turismos
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 26,55 KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,67 horas (aproximamos a 4 horas)

$$\text{Por ello: } 0,177 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 150 \text{ Km} \times \frac{1}{4 \text{ Horas}} = 6,6375 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 6,6375 \times 6.921 = \mathbf{45.938,1375 \text{ KW}}$$

2. Camiones y furgonetas (Comerciales)

- Consumo medio = 0,34KWh / Km
- Autonomía = 111,1 Km
- % del total de vehículos = 19,54 %
- TOTAL= 1954 comerciales
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 51 KWh
- Tiempo calculado de carga = 6,89 horas (aproximamos a 7 horas)

$$\text{Por ello: } 0,34 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 150 \text{ Km} \times \frac{1}{7 \text{ Horas}} = 7,285 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 7,285 \times 1.954 = \mathbf{14.234,89 \text{ KW}}$$

3. Autobuses

- Consumo medio = 0,45KWh / Km
- Autonomía = 130 Km
- % del total de vehículos = 0,22 %
- TOTAL= 22 autobuses
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 67,5 KWh
- Tiempo calculado de carga = 9,12 horas (aproximamos a 9,5 horas)

$$\text{Por ello: } 0,45 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{9,5 \text{ Horas}} = 7,105 \text{ KW}$$

$$\text{Finalmente: } 7,105 \times 22 = \mathbf{156,1 \text{ KW}}$$

4. Motocicletas

- Consumo medio = 0,03584KWh / Km
- Autonomía = 98,058 Km
- % del total de vehículos = 5,74 %
- TOTAL= 574 motocicletas
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 5,376 KWh
- Tiempo calculado de carga = 0,73 horas (aproximamos a 1 hora)

$$\text{Por ello: } 0,03584 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{1 \text{ Hora}} = 5,376 \text{ KW}$$

Finalmente: $5,376 \times 574 = 3.085,824 \text{ KW}$

5. Cuadriciclos

- Consumo medio = 0,15KWh / Km
- Autonomía = 83,3 Km
- % del total de vehículos = 5,29 %
- TOTAL= 529 otros
- Para una distancia recorrida de 150 Km. se consume 22,5 KWh
- Tiempo calculado de carga = 3,04 horas (aproximamos a 3,5 horas)

Por ello: $0,15 \frac{\text{KWh}}{\text{Km}} \times 35 \text{ Km} \times \frac{1}{3,5 \text{ Horas}} = 6,4285 \text{ KW}$

Finalmente: $6,4285 \times 529 = 3.400,6765 \text{ KW}$

TOTAL = 66,82 MW

Tabla 8. Demanda eléctrica de Navarra. Horizonte 2016. Escenario 3.2

Bus Name	DEMANDA alta		DEMANDA media		DEMANDA baja	
	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)	Pload (MW)	Qload (Mvar)
CORDOVILLA 66	68,40	18,47	50,50	20,20	35,43	14,17
LASERNA 66	57,90	12,74	43,19	9,50	30,82	6,78
OLITE 66	30,75	12,30	22,76	9,10	16,03	6,41
ORCOYEN 66	30,25	12,10	22,26	8,90	15,53	6,21
SANGUESA 66	31,15	12,46	23,16	9,26	16,43	6,57
TAFALLA 66	44,75	18,35	33,56	13,76	24,14	9,90
TUDELA 66	40,15	16,06	30,24	12,10	21,90	8,76
CARRASCAL 66	25,00	10,00	18,61	7,44	13,22	5,29
NOAIN 66	32,75	13,10	24,76	9,90	18,03	7,21
ESQUIROZ 66	30,75	12,30	22,76	9,10	16,03	6,41
MAGDALENA 66	25,00	10,00	18,61	7,44	13,22	5,29
IRATI 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24
ELPERDON 66	25,00	10,00	18,61	7,44	13,22	5,29
POTASAS 66	25,50	10,20	19,11	7,64	13,72	5,49
CAPARROSO 66	11,50	4,60	8,30	3,32	5,61	2,24

LABRADAS 66	54,90	14,82	40,19	10,85	27,82	11,13
SANCRISTOBAL 66	23,00	9,20	16,61	6,64	11,22	4,49
IRURZUN 66	30,75	14,76	22,76	10,92	16,03	7,69
LANDABEN 66	118,90	47,56	86,29	34,52	58,84	23,54
ORKOIEN 66	11,86	3,56	8,66	2,60	5,97	1,79
ORORBIA 66	11,50	3,45	8,30	2,49	5,61	1,68
IPERTEGI 66.000	25,00	12,50	18,61	9,31	13,22	6,61
ZARPELTZ 66	9,20	2,30	6,64	1,66	4,49	1,12
PAPELERA 66	37,65	15,06	27,74	11,10	19,40	7,76
YESA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
CASEDA 66	45,40	18,16	33,89	13,56	24,20	9,68
ALLO 66	31,25	12,50	23,26	9,30	16,53	6,61
ROCAFORTE 66	25,00	10,00	18,61	7,44	13,22	5,29
RENFEOLITE 66	30,75	12,30	22,76	9,10	16,03	6,41
GUERINDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MIRANDA 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
BARASOAIN 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
ARTAJONA 66.000	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
MURCHANTE 66	11,50	5,75	8,30	4,15	5,61	2,81
LUZURIAGA 66	48,00	19,20	35,21	14,08	24,45	9,78
ESTELLA 66	27,00	13,50	20,61	10,31	15,22	7,61
TOTAL:	1089,51	420,64	804,70	317,23	564,87	226,31

ANEXO 4

ANÁLISIS DE FALLO N-1

HORIZONTE 2011

ESCENARIO 0 sin VE

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL	66.000	0.93466	0.93466
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	24 IRATI	66.000	0.93581	0.93581
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON	66.000	0.94956	0.94956
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN	66.000	0.94263	0.94263
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN	66.000	0.94597	0.94597
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	38 CASEDA	66.000	0.93550	0.93550
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	40 ALLO	66.000	0.93318	0.93318
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL	66.000	0.93465	0.93466
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	24 IRATI	66.000	0.93580	0.93581
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON	66.000	0.94955	0.94956
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN	66.000	0.94262	0.94263
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN	66.000	0.94597	0.94597
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	38 CASEDA	66.000	0.93549	0.93550
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	40 ALLO	66.000	0.93318	0.93318
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	20 CARRASCAL	66.000	0.93465	0.93466
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	24 IRATI	66.000	0.93580	0.93581
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	25 ELPERDON	66.000	0.94955	0.94956
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	30 IRURZUN	66.000	0.94262	0.94263
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	31 LANDABEN	66.000	0.94597	0.94597
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	38 CASEDA	66.000	0.93549	0.93550
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	40 ALLO	66.000	0.93318	0.93318
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000

'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	anexo 4 fallo n-1	20 CARRASCAL	66.000	0.93473	0.93466	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3	24 IRATI	66.000	0.93588	0.93581	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	25 ELPERDON	66.000	0.94963	0.94956	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	30 IRURZUN	66.000	0.94270	0.94263	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	31 LANDABEN	66.000	0.94604	0.94597	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	38 CASEDA	66.000	0.93557	0.93550	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	40 ALLO	66.000	0.93324	0.93318	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	20 CARRASCAL	66.000	0.93473	0.93466	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	24 IRATI	66.000	0.93588	0.93581	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	25 ELPERDON	66.000	0.94963	0.94956	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	30 IRURZUN	66.000	0.94270	0.94263	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	31 LANDABEN	66.000	0.94604	0.94597	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	38 CASEDA	66.000	0.93557	0.93550	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	40 ALLO	66.000	0.93324	0.93318	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	20 CARRASCAL	66.000	0.93473	0.93466	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	24 IRATI	66.000	0.93588	0.93581	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	25 ELPERDON	66.000	0.94963	0.94956	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	30 IRURZUN	66.000	0.94270	0.94263	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	31 LANDABEN	66.000	0.94604	0.94597	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	38 CASEDA	66.000	0.93557	0.93550	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	40 ALLO	66.000	0.93324	0.93318	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 6	20 CARRASCAL	66.000	0.93473	0.93466	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 6	24 IRATI	66.000	0.93588	0.93581	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 6	25 ELPERDON	66.000	0.94963	0.94956	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 6	30 IRURZUN	66.000	0.94270	0.94263	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 6	31 LANDABEN	66.000	0.94604	0.94597	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 6	38 CASEDA	66.000	0.93557	0.93550	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 6	40 ALLO	66.000	0.93324	0.93318	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 6	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 6	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 6	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 7	20 CARRASCAL	66.000	0.92361	0.93466	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 7	21 NOAIN	66.000	0.94917	0.95990	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 7	22 ESQUIROZ	66.000	0.94917	0.95990	1.05000	

			anexo 4 fallo n-1					
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	23 MAGDALENA	66.000	0.94238	0.95319	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	24 IRATI	66.000	0.92474	0.93581	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	25 ELPERDON	66.000	0.93870	0.94956	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94942	0.96020	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	30 IRURZUN	66.000	0.93164	0.94263	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	31 LANDABEN	66.000	0.93503	0.94597	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	35 ZARPELTZ	66.000	0.94504	0.95587	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38 CASEDA	66.000	0.92367	0.93550	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	40 ALLO	66.000	0.92409	0.93318	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	20 CARRASCAL	66.000	0.92361	0.93466	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	21 NOAIN	66.000	0.94917	0.95990	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	22 ESQUIROZ	66.000	0.94917	0.95990	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 MAGDALENA	66.000	0.94238	0.95319	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	24 IRATI	66.000	0.92474	0.93581	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	25 ELPERDON	66.000	0.93870	0.94956	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94942	0.96020	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	30 IRURZUN	66.000	0.93164	0.94263	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	31 LANDABEN	66.000	0.93503	0.94597	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	35 ZARPELTZ	66.000	0.94504	0.95587	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	38 CASEDA	66.000	0.92367	0.93550	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40 ALLO	66.000	0.92409	0.93318	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 1	
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2	
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1	
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2	
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3	
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4	
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1	
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2	

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<-----	MULTI-SECTION LINE	----->	<-----	MONITORED BRANCH
----->	CONTINGENCY	RATING	FLOW	%

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM		anexo 4 fallo n-1			V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN	CONTINGENCY		<----- B U S ----->				
'TODO	RANGE BASE CASE	20	CARRASCAL	66.000	0.93466	0.93466	1.05000
0.95000	RANGE BASE CASE	24	IRATI	66.000	0.93581	0.93581	1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	25	ELPERDON	66.000	0.94956	0.94956	1.05000
0.95000	RANGE BASE CASE	30	IRURZUN	66.000	0.94263	0.94263	1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	31	LANDABEN	66.000	0.94597	0.94597	1.05000
0.95000	RANGE BASE CASE	38	CASEDA	66.000	0.93550	0.93550	1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	40	ALLO	66.000	0.93318	0.93318	1.05000
0.95000	RANGE BASE CASE	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	RANGE BASE CASE	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	20	CARRASCAL	66.000	0.93380	0.93466	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 1	24	IRATI	66.000	0.93495	0.93581	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	25	ELPERDON	66.000	0.94872	0.94956	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 1	30	IRURZUN	66.000	0.94201	0.94263	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	31	LANDABEN	66.000	0.94536	0.94597	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 1	38	CASEDA	66.000	0.93398	0.93550	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	40	ALLO	66.000	0.93295	0.93318	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 1	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 1	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	20	CARRASCAL	66.000	0.93380	0.93466	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 2	24	IRATI	66.000	0.93495	0.93581	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	25	ELPERDON	66.000	0.94872	0.94956	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 2	30	IRURZUN	66.000	0.94201	0.94263	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	31	LANDABEN	66.000	0.94536	0.94597	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 2	38	CASEDA	66.000	0.93398	0.93550	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	40	ALLO	66.000	0.93295	0.93318	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 2	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 2	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	20	CARRASCAL	66.000	0.92955	0.93466	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 3	23	MAGDALENA	66.000	0.94818	0.95319	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	24	IRATI	66.000	0.93069	0.93581	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 3	25	ELPERDON	66.000	0.94453	0.94956	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	30	IRURZUN	66.000	0.93781	0.94263	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 3	31	LANDABEN	66.000	0.94118	0.94597	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	38	CASEDA	66.000	0.92929	0.93550	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 3	40	ALLO	66.000	0.92955	0.93318	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 3	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 4	20	CARRASCAL	66.000	0.92955	0.93466	1.05000

'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	anexo 4 fallo n-1	23 MAGDALENA	66.000	0.94818	0.95319	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		24 IRATI	66.000	0.93069	0.93581	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		25 ELPERDON	66.000	0.94453	0.94956	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		30 IRURZUN	66.000	0.93781	0.94263	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		31 LANDABEN	66.000	0.94118	0.94597	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		38 CASEDA	66.000	0.92929	0.93550	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		40 ALLO	66.000	0.92955	0.93318	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		10 SANGUESA	220.00	0.94323	0.96014	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		20 CARRASCAL	66.000	0.93041	0.93466	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		23 MAGDALENA	66.000	0.94904	0.95319	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		24 IRATI	66.000	0.93156	0.93581	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		25 ELPERDON	66.000	0.94539	0.94956	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		30 IRURZUN	66.000	0.93875	0.94263	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		31 LANDABEN	66.000	0.94211	0.94597	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		38 CASEDA	66.000	0.91736	0.93550	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		40 ALLO	66.000	0.93036	0.93318	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		59 SANGUESA	0.6900	0.94323	0.96014	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		10 SANGUESA	220.00	0.94323	0.96014	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		20 CARRASCAL	66.000	0.93041	0.93466	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		23 MAGDALENA	66.000	0.94904	0.95319	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		24 IRATI	66.000	0.93156	0.93581	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		25 ELPERDON	66.000	0.94539	0.94956	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		30 IRURZUN	66.000	0.93875	0.94263	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		31 LANDABEN	66.000	0.94211	0.94597	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		38 CASEDA	66.000	0.91736	0.93550	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		40 ALLO	66.000	0.93036	0.93318	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		59 SANGUESA	0.6900	0.94323	0.96014	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		20 CARRASCAL	66.000	0.92237	0.93466	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		21 NOAIN	66.000	0.94797	0.95990	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		22 ESQUIROZ	66.000	0.94797	0.95990	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		23 MAGDALENA	66.000	0.94117	0.95319	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		24 IRATI	66.000	0.92350	0.93581	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		25 ELPERDON	66.000	0.93749	0.94956	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94830	0.96020	1.05000

'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	anexo 4 fallo n-1	30 IRURZUN	66.000	0.93050	0.94263	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		31 LANDABEN	66.000	0.93389	0.94597	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		35 ZARPELTZ	66.000	0.94391	0.95587	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		38 CASEDA	66.000	0.92330	0.93550	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		40 ALLO	66.000	0.91950	0.93318	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		20 CARRASCAL	66.000	0.92237	0.93466	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		21 NOAIN	66.000	0.94797	0.95990	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		22 ESQUIROZ	66.000	0.94797	0.95990	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		23 MAGDALENA	66.000	0.94117	0.95319	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		24 IRATI	66.000	0.92350	0.93581	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		25 ELPERDON	66.000	0.93749	0.94956	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94830	0.96020	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		30 IRURZUN	66.000	0.93050	0.94263	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		31 LANDABEN	66.000	0.93389	0.94597	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		35 ZARPELTZ	66.000	0.94391	0.95587	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		38 CASEDA	66.000	0.92330	0.93550	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		40 ALLO	66.000	0.91950	0.93318	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 9		20 CARRASCAL	66.000	0.93451	0.93466	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9		24 IRATI	66.000	0.93566	0.93581	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 9		25 ELPERDON	66.000	0.94942	0.94956	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9		30 IRURZUN	66.000	0.94248	0.94263	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 9		31 LANDABEN	66.000	0.94583	0.94597	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9		38 CASEDA	66.000	0.93536	0.93550	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 9		40 ALLO	66.000	0.93300	0.93318	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 9		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 10		20 CARRASCAL	66.000	0.93451	0.93466	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10		24 IRATI	66.000	0.93566	0.93581	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 10		25 ELPERDON	66.000	0.94941	0.94956	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10		30 IRURZUN	66.000	0.94248	0.94263	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 10		31 LANDABEN	66.000	0.94582	0.94597	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10		38 CASEDA	66.000	0.93536	0.93550	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 10		40 ALLO	66.000	0.93299	0.93318	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 10		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	anexo 4 fallo n-1	20 CARRASCAL	66.000	0.93451	0.93466	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	24 IRATI	66.000	0.93566	0.93581	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	25 ELPERDON	66.000	0.94941	0.94956	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	30 IRURZUN	66.000	0.94248	0.94263	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	31 LANDABEN	66.000	0.94582	0.94597	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	38 CASEDA	66.000	0.93536	0.93550	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	40 ALLO	66.000	0.93299	0.93318	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	20 CARRASCAL	66.000	0.93451	0.93466	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	24 IRATI	66.000	0.93566	0.93581	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	25 ELPERDON	66.000	0.94941	0.94956	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	30 IRURZUN	66.000	0.94248	0.94263	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	31 LANDABEN	66.000	0.94582	0.94597	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	38 CASEDA	66.000	0.93536	0.93550	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	40 ALLO	66.000	0.93299	0.93318	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	20 CARRASCAL	66.000	0.93152	0.93466	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	24 IRATI	66.000	0.93266	0.93581	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	25 ELPERDON	66.000	0.94646	0.94956	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	30 IRURZUN	66.000	0.93928	0.94263	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	31 LANDABEN	66.000	0.94264	0.94597	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	38 CASEDA	66.000	0.93272	0.93550	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	40 ALLO	66.000	0.93017	0.93318	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	20 CARRASCAL	66.000	0.93152	0.93466	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	24 IRATI	66.000	0.93266	0.93581	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	25 ELPERDON	66.000	0.94646	0.94956	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	30 IRURZUN	66.000	0.93928	0.94263	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	31 LANDABEN	66.000	0.94264	0.94597	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	38 CASEDA	66.000	0.93272	0.93550	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	40 ALLO	66.000	0.93017	0.93318	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	20 CARRASCAL	66.000	0.93140	0.93466	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23 MAGDALENA	66.000	0.95000	0.95319	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	24 IRATI	66.000	0.93255	0.93581	1.05000	

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	25 ELPERDON	66.000	0.94635	0.94956	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	30 IRURZUN	66.000	0.93920	0.94263	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	31 LANDABEN	66.000	0.94256	0.94597	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	38 CASEDA	66.000	0.93170	0.93550	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	40 ALLO	66.000	0.93297	0.93318	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	20 CARRASCAL	66.000	0.93140	0.93466	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 MAGDALENA	66.000	0.95000	0.95319	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	24 IRATI	66.000	0.93255	0.93581	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	25 ELPERDON	66.000	0.94635	0.94956	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	30 IRURZUN	66.000	0.93920	0.94263	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	31 LANDABEN	66.000	0.94256	0.94597	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	38 CASEDA	66.000	0.93170	0.93550	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	40 ALLO	66.000	0.93297	0.93318	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	20 CARRASCAL	66.000	0.93164	0.93466	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	24 IRATI	66.000	0.93279	0.93581	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	25 ELPERDON	66.000	0.94659	0.94956	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	30 IRURZUN	66.000	0.93961	0.94263	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	31 LANDABEN	66.000	0.94297	0.94597	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	38 CASEDA	66.000	0.93242	0.93550	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	40 ALLO	66.000	0.93032	0.93318	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	20 CARRASCAL	66.000	0.93164	0.93466	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	24 IRATI	66.000	0.93279	0.93581	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	25 ELPERDON	66.000	0.94659	0.94956	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	30 IRURZUN	66.000	0.93961	0.94263	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	31 LANDABEN	66.000	0.94297	0.94597	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	38 CASEDA	66.000	0.93242	0.93550	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	40 ALLO	66.000	0.93032	0.93318	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 1

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 6	:	OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[SANGUESA	220.00]	CKT 2
SINGLE 7	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 8	[OLITE	220.00]	CKT 1
SINGLE 8	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 8	[OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 9	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 10	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 11	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 12	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 13	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 14	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 15	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 16	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 17	:	OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 18	:	OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2

Demanda media

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM CONTINGENCY <----- B U S -----> V-CONT V-INIT V-MAX
 V-MIN

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 1
SINGLE 2	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2
SINGLE 3	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1
SINGLE 4	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2
SINGLE 5	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3
SINGLE 6	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4
SINGLE 7	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1
SINGLE 8	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX		
V-MIN							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	38 CASEDA	66.000	0.94793	0.95860	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	38 CASEDA	66.000	0.94793	0.95860	1.05000
0.95000							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	:	OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 2	:	OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	CKT 2
SINGLE 3	:	OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 4	:	OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 5	:	OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[SANGUESA	220.00]	CKT 1
SINGLE 6	:	OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[SANGUESA	220.00]	CKT 2
SINGLE 7	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 8	[OLITE	220.00]	CKT 1

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 8	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 8	[OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 9	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 10	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 11	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 12	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 13	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 14	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 15	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 16	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 17	:	OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 18	:	OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2

Demanda Baja

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL 66.000	0.93800	0.93800	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	21 NOAIN 66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	22 ESQUIROZ 66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 MAGDALENA 66.000	0.94666	0.94666	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	24 IRATI 66.000	0.93914	0.93914	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON 66.000	0.94493	0.94493	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	29 SANCRISTOBAL66.000	0.94893	0.94893	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN 66.000	0.94043	0.94043	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN 66.000	0.94203	0.94203	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	35 ZARPELTZ 66.000	0.94699	0.94699	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	37 YESA 66.000	0.94993	0.94993	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	38 CASEDA 66.000	0.93033	0.93033	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	40 ALLO 66.000	0.94531	0.94531	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL 66.000	0.93800	0.93800	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	21 NOAIN 66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	22 ESQUIROZ 66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 MAGDALENA 66.000	0.94666	0.94666	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	24 IRATI 66.000	0.93914	0.93914	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON 66.000	0.94493	0.94493	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	29 SANCRISTOBAL66.000	0.94893	0.94893	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN 66.000	0.94043	0.94043	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN 66.000	0.94202	0.94203	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	35 ZARPELTZ 66.000	0.94698	0.94699	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	37 YESA 66.000	0.94993	0.94993	1.05000
0.95000					

'TODO	'	RANGE SINGLE 1	anexo 4 fallo n-1	38 CASEDA	66.000	0.93033	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1		40 ALLO	66.000	0.94531	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		20 CARRASCAL	66.000	0.93800	0.93800	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		21 NOAIN	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		22 ESQUIROZ	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		23 MAGDALENA	66.000	0.94666	0.94666	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		24 IRATI	66.000	0.93914	0.93914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		25 ELPERDON	66.000	0.94493	0.94493	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94893	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		30 IRURZUN	66.000	0.94043	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		31 LANDABEN	66.000	0.94202	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		35 ZARPELTZ	66.000	0.94698	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		37 YESA	66.000	0.94993	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		38 CASEDA	66.000	0.93033	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		40 ALLO	66.000	0.94531	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		20 CARRASCAL	66.000	0.93800	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		21 NOAIN	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		22 ESQUIROZ	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		23 MAGDALENA	66.000	0.94666	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		24 IRATI	66.000	0.93914	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		25 ELPERDON	66.000	0.94493	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94893	0.94893	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		30 IRURZUN	66.000	0.94043	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		31 LANDABEN	66.000	0.94203	0.94203	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		35 ZARPELTZ	66.000	0.94698	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		37 YESA	66.000	0.94993	0.94993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		38 CASEDA	66.000	0.93033	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		40 ALLO	66.000	0.94531	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		20 CARRASCAL	66.000	0.93800	0.93800	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		21 NOAIN	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		22 ESQUIROZ	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		23 MAGDALENA	66.000	0.94666	0.94666	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		24 IRATI	66.000	0.93914	0.93914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		25 ELPERDON	66.000	0.94493	0.94493	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94893	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		30 IRURZUN	66.000	0.94043	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		31 LANDABEN	66.000	0.94203	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		35 ZARPELTZ	66.000	0.94698	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		37 YESA	66.000	0.94993	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		38 CASEDA	66.000	0.93033	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		40 ALLO	66.000	0.94531	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		20 CARRASCAL	66.000	0.93800	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		21 NOAIN	66.000	0.94987	0.94987	1.05000

				anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	22	ESQUIROZ	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	MAGDALENA	66.000	0.94666	0.94666	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	24	IRATI	66.000	0.93914	0.93914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	25	ELPERDON	66.000	0.94493	0.94493	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94893	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	30	IRURZUN	66.000	0.94043	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	31	LANDABEN	66.000	0.94203	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	35	ZARPELTZ	66.000	0.94698	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	37	YESA	66.000	0.94993	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	38	CASEDA	66.000	0.93033	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	40	ALLO	66.000	0.94531	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	20	CARRASCAL	66.000	0.93800	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	21	NOAIN	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	22	ESQUIROZ	66.000	0.94987	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	23	MAGDALENA	66.000	0.94666	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	24	IRATI	66.000	0.93914	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	25	ELPERDON	66.000	0.94493	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94893	0.94893	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	30	IRURZUN	66.000	0.94043	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	31	LANDABEN	66.000	0.94203	0.94203	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	35	ZARPELTZ	66.000	0.94698	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	37	YESA	66.000	0.94993	0.94993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	38	CASEDA	66.000	0.93033	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	40	ALLO	66.000	0.94531	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	16	ORCOYEN	66.000	0.94977	0.95233	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	20	CARRASCAL	66.000	0.93548	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	21	NOAIN	66.000	0.94738	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	22	ESQUIROZ	66.000	0.94738	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	23	MAGDALENA	66.000	0.94416	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	24	IRATI	66.000	0.93662	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	25	ELPERDON	66.000	0.94243	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26	POTASAS	66.000	0.94848	0.95096	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94636	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	30	IRURZUN	66.000	0.93783	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	31	LANDABEN	66.000	0.93944	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	32	ORKOIEEN	66.000	0.94902	0.95158	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	33	ORORBIA	66.000	0.94790	0.95047	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	IPERTEGI	66.000	0.94783	0.95040	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	35	ZARPELTZ	66.000	0.94441	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	36	PAPELERA	66.000	0.94923	0.95206	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	37	YESA	66.000	0.94709	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38	CASEDA	66.000	0.92743	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	40	ALLO	66.000	0.94316	0.94531	1.05000
0.95000	'							

		anexo 4 fallo n-1					
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	41 ROCAFORTE	66.000	0.94754	0.95037	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	16 ORCOYEN	66.000	0.94977	0.95233	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	20 CARRASCAL	66.000	0.93548	0.93800	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	21 NOAIN	66.000	0.94738	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	22 ESQUIROZ	66.000	0.94738	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 MAGDALENA	66.000	0.94416	0.94666	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	24 IRATI	66.000	0.93662	0.93914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	25 ELPERDON	66.000	0.94243	0.94493	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	26 POTASAS	66.000	0.94848	0.95096	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94636	0.94893	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	30 IRURZUN	66.000	0.93783	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	31 LANDABEN	66.000	0.93944	0.94203	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	32 ORKOIEN	66.000	0.94902	0.95158	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 ORORBIA	66.000	0.94790	0.95047	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	34 IPERTEGI	66.000	0.94783	0.95040	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	35 ZARPELTZ	66.000	0.94441	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	36 PAPELERA	66.000	0.94923	0.95206	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	37 YESA	66.000	0.94709	0.94993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	38 CASEDA	66.000	0.92743	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40 ALLO	66.000	0.94316	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	41 ROCAFORTE	66.000	0.94754	0.95037	1.05000
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL	66.000	0.93800	0.93800
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	21 NOAIN	66.000	0.94987	0.94987
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	22 ESQUIROZ	66.000	0.94987	0.94987
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 MAGDALENA	66.000	0.94666	0.94666
0.95000					

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE BASE CASE	24 IRATI	66.000	0.93914	0.93914	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON	66.000	0.94493	0.94493	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94893	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN	66.000	0.94043	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN	66.000	0.94203	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	35 ZARPELTZ	66.000	0.94699	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	37 YESA	66.000	0.94993	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	38 CASEDA	66.000	0.93033	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	40 ALLO	66.000	0.94531	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL	66.000	0.93765	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	21 NOAIN	66.000	0.94953	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	22 ESQUIROZ	66.000	0.94953	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	23 MAGDALENA	66.000	0.94631	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	24 IRATI	66.000	0.93879	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON	66.000	0.94458	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94866	0.94893	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN	66.000	0.94015	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN	66.000	0.94175	0.94203	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	35 ZARPELTZ	66.000	0.94671	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	37 YESA	66.000	0.94942	0.94993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	38 CASEDA	66.000	0.92981	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	40 ALLO	66.000	0.94512	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41 ROCAFORTE	66.000	0.94986	0.95037	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	20 CARRASCAL	66.000	0.93765	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	21 NOAIN	66.000	0.94953	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	22 ESQUIROZ	66.000	0.94953	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	23 MAGDALENA	66.000	0.94631	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	24 IRATI	66.000	0.93879	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	25 ELPERDON	66.000	0.94458	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94866	0.94893	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	30 IRURZUN	66.000	0.94015	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	31 LANDABEN	66.000	0.94175	0.94203	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	35 ZARPELTZ	66.000	0.94671	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	37 YESA	66.000	0.94942	0.94993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	38 CASEDA	66.000	0.92981	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	40 ALLO	66.000	0.94512	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	41 ROCAFORTE	66.000	0.94986	0.95037	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	20 CARRASCAL	66.000	0.93642	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	21 NOAIN	66.000	0.94831	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	22 ESQUIROZ	66.000	0.94831	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	23 MAGDALENA	66.000	0.94509	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	24 IRATI	66.000	0.93756	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	25 ELPERDON	66.000	0.94336	0.94493	1.05000
0.95000	'						

				anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	26	POTASAS	66.000	0.94940	0.95096	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94744	0.94893	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	30	IRURZUN	66.000	0.93892	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	31	LANDABEN	66.000	0.94052	0.94203	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	33	ORORBBIA	66.000	0.94898	0.95047	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34	IPERTEGI	66.000	0.94891	0.95040	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	35	ZARPELTZ	66.000	0.94549	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	37	YESA	66.000	0.94788	0.94993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	38	CASEDA	66.000	0.92824	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	40	ALLO	66.000	0.94415	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41	ROCAFORTE	66.000	0.94833	0.95037	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	20	CARRASCAL	66.000	0.93642	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	21	NOAIN	66.000	0.94831	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	22	ESQUIROZ	66.000	0.94831	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	23	MAGDALENA	66.000	0.94509	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	24	IRATI	66.000	0.93756	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	25	ELPERDON	66.000	0.94336	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	26	POTASAS	66.000	0.94940	0.95096	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94744	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	30	IRURZUN	66.000	0.93892	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	31	LANDABEN	66.000	0.94052	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	ORORBBIA	66.000	0.94898	0.95047	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	34	IPERTEGI	66.000	0.94891	0.95040	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	35	ZARPELTZ	66.000	0.94549	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	37	YESA	66.000	0.94788	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	38	CASEDA	66.000	0.92824	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	40	ALLO	66.000	0.94415	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	ROCAFORTE	66.000	0.94833	0.95037	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	17	SANGUESA	66.000	0.94762	0.95467	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	20	CARRASCAL	66.000	0.93636	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	21	NOAIN	66.000	0.94825	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	22	ESQUIROZ	66.000	0.94825	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23	MAGDALENA	66.000	0.94503	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	24	IRATI	66.000	0.93750	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	25	ELPERDON	66.000	0.94330	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	26	POTASAS	66.000	0.94934	0.95096	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94739	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	30	IRURZUN	66.000	0.93888	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	31	LANDABEN	66.000	0.94048	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	ORORBBIA	66.000	0.94893	0.95047	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	34	IPERTEGI	66.000	0.94886	0.95040	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	35	ZARPELTZ	66.000	0.94544	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	36	PAPELERA	66.000	0.94499	0.95206	1.05000

'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	anexo 4 fallo n-1					
0.95000				37 YESA	66.000	0.94284	0.94993	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	38 CASEDA	66.000	0.92309	0.93033	1.05000	
0.95000				39 CIRC2	66.000	0.94762	0.95467	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	40 ALLO	66.000	0.94408	0.94531	1.05000	
0.95000				41 ROCAFORTE	66.000	0.94329	0.95037	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	17 SANGUESA	66.000	0.94762	0.95467	1.05000	
0.95000				20 CARRASCAL	66.000	0.93636	0.93800	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	21 NOAIN	66.000	0.94825	0.94987	1.05000	
0.95000				22 ESQUIROZ	66.000	0.94825	0.94987	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	23 MAGDALENA	66.000	0.94503	0.94666	1.05000	
0.95000				24 IRATI	66.000	0.93750	0.93914	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	25 ELPERDON	66.000	0.94330	0.94493	1.05000	
0.95000				26 POTASAS	66.000	0.94934	0.95096	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94739	0.94893	1.05000	
0.95000				30 IRURZUN	66.000	0.93888	0.94043	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	31 LANDABEN	66.000	0.94048	0.94203	1.05000	
0.95000				33 ORORBIA	66.000	0.94893	0.95047	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	34 IPERTEGI	66.000	0.94886	0.95040	1.05000	
0.95000				35 ZARPELTZ	66.000	0.94544	0.94699	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	36 PAPELERA	66.000	0.94499	0.95206	1.05000	
0.95000				37 YESA	66.000	0.94284	0.94993	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	38 CASEDA	66.000	0.92309	0.93033	1.05000	
0.95000				39 CIRC2	66.000	0.94762	0.95467	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	40 ALLO	66.000	0.94408	0.94531	1.05000	
0.95000				41 ROCAFORTE	66.000	0.94329	0.95037	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	16 ORCOYEN	66.000	0.94949	0.95233	1.05000	
0.95000				20 CARRASCAL	66.000	0.93518	0.93800	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	21 NOAIN	66.000	0.94708	0.94987	1.05000	
0.95000				22 ESQUIROZ	66.000	0.94708	0.94987	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	23 MAGDALENA	66.000	0.94386	0.94666	1.05000	
0.95000				24 IRATI	66.000	0.93631	0.93914	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	25 ELPERDON	66.000	0.94213	0.94493	1.05000	
0.95000				26 POTASAS	66.000	0.94818	0.95096	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94608	0.94893	1.05000	
0.95000				30 IRURZUN	66.000	0.93755	0.94043	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	31 LANDABEN	66.000	0.93915	0.94203	1.05000	
0.95000				32 ORKOIEN	66.000	0.94874	0.95158	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	33 ORORBIA	66.000	0.94762	0.95047	1.05000	
0.95000				34 IPERTEGI	66.000	0.94755	0.95040	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	35 ZARPELTZ	66.000	0.94413	0.94699	1.05000	
0.95000				36 PAPELERA	66.000	0.94920	0.95206	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	37 YESA	66.000	0.94706	0.94993	1.05000	
0.95000				38 CASEDA	66.000	0.92741	0.93033	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7						
0.95000									

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	40 ALLO	66.000	0.94152	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 ROCAFORTE	66.000	0.94751	0.95037	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	16 ORCOYEN	66.000	0.94949	0.95233	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	20 CARRASCAL	66.000	0.93518	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	21 NOAIN	66.000	0.94708	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	22 ESQUIROZ	66.000	0.94708	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	23 MAGDALENA	66.000	0.94386	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	24 IRATI	66.000	0.93631	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	25 ELPERDON	66.000	0.94213	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26 POTASAS	66.000	0.94818	0.95096	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94608	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	30 IRURZUN	66.000	0.93755	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	31 LANDABEN	66.000	0.93915	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	32 ORKOIEN	66.000	0.94874	0.95158	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	33 ORORBIA	66.000	0.94762	0.95047	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 IPERTEGI	66.000	0.94755	0.95040	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	35 ZARPELTZ	66.000	0.94413	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	36 PAPELERA	66.000	0.94920	0.95206	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	37 YESA	66.000	0.94706	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	38 CASEDA	66.000	0.92741	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	40 ALLO	66.000	0.94152	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 ROCAFORTE	66.000	0.94751	0.95037	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	20 CARRASCAL	66.000	0.93789	0.93800	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	21 NOAIN	66.000	0.94976	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	22 ESQUIROZ	66.000	0.94976	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 MAGDALENA	66.000	0.94655	0.94666	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	24 IRATI	66.000	0.93903	0.93914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	25 ELPERDON	66.000	0.94482	0.94493	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94882	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	30 IRURZUN	66.000	0.94032	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	31 LANDABEN	66.000	0.94191	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	35 ZARPELTZ	66.000	0.94687	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	37 YESA	66.000	0.94982	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	38 CASEDA	66.000	0.93022	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	40 ALLO	66.000	0.94515	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	20 CARRASCAL	66.000	0.93789	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	21 NOAIN	66.000	0.94976	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	22 ESQUIROZ	66.000	0.94976	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	23 MAGDALENA	66.000	0.94654	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	24 IRATI	66.000	0.93903	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	25 ELPERDON	66.000	0.94482	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94881	0.94893	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	30 IRURZUN	66.000	0.94031	0.94043	1.05000
0.95000	'						

				anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	31	LANDABEN	66.000	0.94191	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	35	ZARPELTZ	66.000	0.94687	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	37	YESA	66.000	0.94981	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	38	CASEDA	66.000	0.93021	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	40	ALLO	66.000	0.94514	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	20	CARRASCAL	66.000	0.93789	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	21	NOAIN	66.000	0.94976	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	22	ESQUIROZ	66.000	0.94976	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	23	MAGDALENA	66.000	0.94654	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	24	IRATI	66.000	0.93903	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	25	ELPERDON	66.000	0.94482	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94881	0.94893	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	30	IRURZUN	66.000	0.94031	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	31	LANDABEN	66.000	0.94191	0.94203	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	35	ZARPELTZ	66.000	0.94687	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	37	YESA	66.000	0.94981	0.94993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	38	CASEDA	66.000	0.93021	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	40	ALLO	66.000	0.94514	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	20	CARRASCAL	66.000	0.93789	0.93800	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	21	NOAIN	66.000	0.94976	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	22	ESQUIROZ	66.000	0.94976	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23	MAGDALENA	66.000	0.94654	0.94666	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	24	IRATI	66.000	0.93903	0.93914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	25	ELPERDON	66.000	0.94482	0.94493	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94881	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	30	IRURZUN	66.000	0.94031	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	31	LANDABEN	66.000	0.94191	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	35	ZARPELTZ	66.000	0.94687	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	37	YESA	66.000	0.94981	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	38	CASEDA	66.000	0.93021	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	40	ALLO	66.000	0.94514	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	20	CARRASCAL	66.000	0.93687	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	21	NOAIN	66.000	0.94875	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	22	ESQUIROZ	66.000	0.94875	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	23	MAGDALENA	66.000	0.94553	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	24	IRATI	66.000	0.93801	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	25	ELPERDON	66.000	0.94381	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	26	POTASAS	66.000	0.94985	0.95096	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94767	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	30	IRURZUN	66.000	0.93916	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	31	LANDABEN	66.000	0.94076	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33	ORORBIA	66.000	0.94922	0.95047	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	34	IPERTEGI	66.000	0.94915	0.95040	1.05000
0.95000	'							

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	35 ZARPELTZ	66.000	0.94572	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	37 YESA	66.000	0.94887	0.94993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	38 CASEDA	66.000	0.92925	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	40 ALLO	66.000	0.94413	0.94531	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	41 ROCAFORTE	66.000	0.94932	0.95037	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	20 CARRASCAL	66.000	0.93687	0.93800	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	21 NOAIN	66.000	0.94875	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	22 ESQUIROZ	66.000	0.94875	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	23 MAGDALENA	66.000	0.94553	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	24 IRATI	66.000	0.93801	0.93914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	25 ELPERDON	66.000	0.94381	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	26 POTASAS	66.000	0.94985	0.95096	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94767	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	30 IRURZUN	66.000	0.93916	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	31 LANDABEN	66.000	0.94076	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	33 ORORBIA	66.000	0.94922	0.95047	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	34 IPERTEGI	66.000	0.94915	0.95040	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	35 ZARPELTZ	66.000	0.94572	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	37 YESA	66.000	0.94887	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	38 CASEDA	66.000	0.92925	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	40 ALLO	66.000	0.94413	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41 ROCAFORTE	66.000	0.94932	0.95037	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	20 CARRASCAL	66.000	0.93703	0.93800	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	21 NOAIN	66.000	0.94891	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	22 ESQUIROZ	66.000	0.94891	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23 MAGDALENA	66.000	0.94569	0.94666	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	24 IRATI	66.000	0.93817	0.93914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	25 ELPERDON	66.000	0.94396	0.94493	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94794	0.94893	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	30 IRURZUN	66.000	0.93943	0.94043	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	31 LANDABEN	66.000	0.94103	0.94203	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	33 ORORBIA	66.000	0.94948	0.95047	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	34 IPERTEGI	66.000	0.94941	0.95040	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	35 ZARPELTZ	66.000	0.94599	0.94699	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	37 YESA	66.000	0.94892	0.94993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	38 CASEDA	66.000	0.92930	0.93033	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	40 ALLO	66.000	0.94419	0.94531	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 ROCAFORTE	66.000	0.94936	0.95037	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	20 CARRASCAL	66.000	0.93703	0.93800	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	21 NOAIN	66.000	0.94891	0.94987	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	22 ESQUIROZ	66.000	0.94891	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 MAGDALENA	66.000	0.94569	0.94666	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	24 IRATI	66.000	0.93817	0.93914	1.05000

				anexo 4 fallo n-1				
' TODO	'	RANGE SINGLE 16	25	ELPERDON	66.000	0.94396	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94794	0.94893	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 16	30	IRURZUN	66.000	0.93943	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	31	LANDABEN	66.000	0.94103	0.94203	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 16	33	ORORBBIA	66.000	0.94948	0.95047	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	34	IPERTEGI	66.000	0.94941	0.95040	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 16	35	ZARPELTZ	66.000	0.94599	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	37	YESA	66.000	0.94892	0.94993	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 16	38	CASEDA	66.000	0.92930	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	40	ALLO	66.000	0.94419	0.94531	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 16	41	ROCAFORTE	66.000	0.94936	0.95037	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	20	CARRASCAL	66.000	0.93725	0.93800	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 17	21	NOAIN	66.000	0.94913	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	22	ESQUIROZ	66.000	0.94913	0.94987	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 17	23	MAGDALENA	66.000	0.94592	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	24	IRATI	66.000	0.93839	0.93914	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 17	25	ELPERDON	66.000	0.94419	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94816	0.94893	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 17	30	IRURZUN	66.000	0.93966	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	31	LANDABEN	66.000	0.94125	0.94203	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 17	33	ORORBBIA	66.000	0.94971	0.95047	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	34	IPERTEGI	66.000	0.94964	0.95040	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 17	35	ZARPELTZ	66.000	0.94622	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	37	YESA	66.000	0.94914	0.94993	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 17	38	CASEDA	66.000	0.92953	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	40	ALLO	66.000	0.94446	0.94531	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 17	41	ROCAFORTE	66.000	0.94959	0.95037	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	20	CARRASCAL	66.000	0.93725	0.93800	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 18	21	NOAIN	66.000	0.94913	0.94987	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	22	ESQUIROZ	66.000	0.94913	0.94987	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 18	23	MAGDALENA	66.000	0.94592	0.94666	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	24	IRATI	66.000	0.93839	0.93914	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 18	25	ELPERDON	66.000	0.94419	0.94493	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94816	0.94893	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 18	30	IRURZUN	66.000	0.93966	0.94043	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	31	LANDABEN	66.000	0.94125	0.94203	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 18	33	ORORBBIA	66.000	0.94971	0.95047	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	34	IPERTEGI	66.000	0.94964	0.95040	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 18	35	ZARPELTZ	66.000	0.94622	0.94699	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	37	YESA	66.000	0.94914	0.94993	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 18	38	CASEDA	66.000	0.92953	0.93033	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	40	ALLO	66.000	0.94446	0.94531	1.05000
' TODO	'	RANGE SINGLE 18	41	ROCAFORTE	66.000	0.94959	0.95037	1.05000
0.95000	'							

anexo 4 fallo n-1

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS										
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1				
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	CKT 2				
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 1				
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 2				
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[SANGUESA	220.00]	CKT 1				
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[SANGUESA	220.00]	CKT 2				
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 8	[OLITE	220.00]	CKT 1				
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 8	[OLITE	220.00]	CKT 2				
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 1				
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 2				
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 3				
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 4				
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 1				
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 2				
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1				
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2				
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1				
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2				

ESCENARIO 1 500 VE

Escenario 1.1 500 VE Recarga lenta 3.7 KW

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL	66.000	0.93320	0.93320
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	24 IRATI	66.000	0.93435	0.93435
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON	66.000	0.94813	0.94813
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN	66.000	0.94104	0.94104
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN	66.000	0.94392	0.94392
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	38 CASEDA	66.000	0.93444	0.93444
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	40 ALLO	66.000	0.93181	0.93181
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL	66.000	0.93318	0.93320
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	24 IRATI	66.000	0.93433	0.93435
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON	66.000	0.94811	0.94813
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN	66.000	0.94102	0.94104
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN	66.000	0.94390	0.94392
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	38 CASEDA	66.000	0.93442	0.93444
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	40 ALLO	66.000	0.93179	0.93181
0.95000					
'TODO					

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 1	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	20	CARRASCAL	66.000	0.93318	0.93320	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	24	IRATI	66.000	0.93433	0.93435	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	25	ELPERDON	66.000	0.94811	0.94813	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	30	IRURZUN	66.000	0.94102	0.94104	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	31	LANDABEN	66.000	0.94390	0.94392	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	38	CASEDA	66.000	0.93442	0.93444	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	40	ALLO	66.000	0.93179	0.93181	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	20	CARRASCAL	66.000	0.93326	0.93320	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	24	IRATI	66.000	0.93441	0.93435	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	25	ELPERDON	66.000	0.94819	0.94813	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	30	IRURZUN	66.000	0.94110	0.94104	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	31	LANDABEN	66.000	0.94398	0.94392	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	38	CASEDA	66.000	0.93449	0.93444	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	40	ALLO	66.000	0.93185	0.93181	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	20	CARRASCAL	66.000	0.93326	0.93320	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	24	IRATI	66.000	0.93441	0.93435	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	25	ELPERDON	66.000	0.94819	0.94813	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	30	IRURZUN	66.000	0.94110	0.94104	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	31	LANDABEN	66.000	0.94398	0.94392	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	38	CASEDA	66.000	0.93449	0.93444	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	40	ALLO	66.000	0.93185	0.93181	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	20	CARRASCAL	66.000	0.93326	0.93320	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	24	IRATI	66.000	0.93441	0.93435	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	25	ELPERDON	66.000	0.94819	0.94813	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	30	IRURZUN	66.000	0.94110	0.94104	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	31	LANDABEN	66.000	0.94398	0.94392	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	38	CASEDA	66.000	0.93449	0.93444	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	40	ALLO	66.000	0.93185	0.93181	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 6	20	CARRASCAL	66.000	0.93326	0.93320	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	24	IRATI	66.000	0.93441	0.93435	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	25	ELPERDON	66.000	0.94819	0.94813	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	30	IRURZUN	66.000	0.94110	0.94104	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	31	LANDABEN	66.000	0.94398	0.94392	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	38	CASEDA	66.000	0.93449	0.93444	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	40	ALLO	66.000	0.93185	0.93181	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	10	SANGUESA	220.00	0.94931	0.95934	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	20	CARRASCAL	66.000	0.92201	0.93320	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	21	NOAIN	66.000	0.94762	0.95849	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	22	ESQUIROZ	66.000	0.94762	0.95849	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	MAGDALENA	66.000	0.94082	0.95177	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	24	IRATI	66.000	0.92314	0.93435	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	25	ELPERDON	66.000	0.93713	0.94813	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26	POTASAS	66.000	0.94988	0.96073	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94773	0.95864	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	30	IRURZUN	66.000	0.92992	0.94104	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	31	LANDABEN	66.000	0.93283	0.94392	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	35	ZARPELTZ	66.000	0.94334	0.95431	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38	CASEDA	66.000	0.92246	0.93444	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	40	ALLO	66.000	0.92260	0.93181	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	59	SANGUESA	0.6900	0.94931	0.95934	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	10	SANGUESA	220.00	0.94931	0.95934	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	20	CARRASCAL	66.000	0.92201	0.93320	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	21	NOAIN	66.000	0.94762	0.95849	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	22	ESQUIROZ	66.000	0.94762	0.95849	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	MAGDALENA	66.000	0.94082	0.95177	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	24	IRATI	66.000	0.92314	0.93435	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	25	ELPERDON	66.000	0.93713	0.94813	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26	POTASAS	66.000	0.94988	0.96073	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94773	0.95864	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	30	IRURZUN	66.000	0.92992	0.94104	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	31	LANDABEN	66.000	0.93283	0.94392	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	35	ZARPELTZ	66.000	0.94334	0.95431	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	38	CASEDA	66.000	0.92246	0.93444	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40	ALLO	66.000	0.92260	0.93181	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	59	SANGUESA	0.6900	0.94931	0.95934	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 8	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL	66.000	0.93320	0.93320
0.95000	RANGE BASE CASE	24 IRATI	66.000	0.93435	0.93435
'TODO	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON	66.000	0.94813	0.94813
0.95000	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN	66.000	0.94104	0.94104
'TODO	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN	66.000	0.94392	0.94392
0.95000	RANGE BASE CASE	38 CASEDA	66.000	0.93444	0.93444
'TODO	RANGE BASE CASE	40 ALLO	66.000	0.93181	0.93181
0.95000	RANGE BASE CASE	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000	RANGE BASE CASE	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL	66.000	0.93233	0.93320
0.95000	RANGE SINGLE 1	24 IRATI	66.000	0.93348	0.93435
'TODO	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON	66.000	0.94727	0.94813
0.95000	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN	66.000	0.94042	0.94104
'TODO	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN	66.000	0.94330	0.94392
0.95000	RANGE SINGLE 1	38 CASEDA	66.000	0.93290	0.93444
'TODO	RANGE SINGLE 1	40 ALLO	66.000	0.93156	0.93181
0.95000	RANGE SINGLE 1	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000	RANGE SINGLE 1	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	20 CARRASCAL	66.000	0.93233	0.93320
0.95000	RANGE SINGLE 2	24 IRATI	66.000	0.93348	0.93435

'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	anexo 4 fallo n-1	25	ELPERDON	66.000	0.94727	0.94813	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2	30	IRURZUN	66.000	0.94042	0.94104	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	31	LANDABEN	66.000	0.94330	0.94392	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	38	CASEDA	66.000	0.93290	0.93444	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	40	ALLO	66.000	0.93156	0.93181	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	20	CARRASCAL	66.000	0.92804	0.93320	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	23	MAGDALENA	66.000	0.94670	0.95177	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	24	IRATI	66.000	0.92918	0.93435	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	25	ELPERDON	66.000	0.94304	0.94813	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	30	IRURZUN	66.000	0.93617	0.94104	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	31	LANDABEN	66.000	0.93907	0.94392	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	35	ZARPELTZ	66.000	0.94950	0.95431	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	38	CASEDA	66.000	0.92816	0.93444	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	40	ALLO	66.000	0.92813	0.93181	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	20	CARRASCAL	66.000	0.92804	0.93320	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	23	MAGDALENA	66.000	0.94670	0.95177	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	24	IRATI	66.000	0.92918	0.93435	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	25	ELPERDON	66.000	0.94304	0.94813	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	30	IRURZUN	66.000	0.93617	0.94104	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	31	LANDABEN	66.000	0.93907	0.94392	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	35	ZARPELTZ	66.000	0.94950	0.95431	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	38	CASEDA	66.000	0.92816	0.93444	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	40	ALLO	66.000	0.92813	0.93181	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	10	SANGUESA	220.00	0.94236	0.95934	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	20	CARRASCAL	66.000	0.92893	0.93320	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	MAGDALENA	66.000	0.94759	0.95177	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	24	IRATI	66.000	0.93007	0.93435	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	25	ELPERDON	66.000	0.94393	0.94813	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	30	IRURZUN	66.000	0.93713	0.94104	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	31	LANDABEN	66.000	0.94003	0.94392	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	38	CASEDA	66.000	0.91623	0.93444	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	40	ALLO	66.000	0.92896	0.93181	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 5	59	SANGUESA	0.6900	0.94236	0.95934	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	

'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	anexo 4 fallo n-1	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		10 SANGUESA	220.00	0.94236	0.95934	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		20 CARRASCAL	66.000	0.92893	0.93320	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		23 MAGDALENA	66.000	0.94759	0.95177	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		24 IRATI	66.000	0.93007	0.93435	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		25 ELPERDON	66.000	0.94393	0.94813	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		30 IRURZUN	66.000	0.93713	0.94104	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		31 LANDABEN	66.000	0.94003	0.94392	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		38 CASEDA	66.000	0.91623	0.93444	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		40 ALLO	66.000	0.92896	0.93181	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		59 SANGUESA	0.6900	0.94236	0.95934	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		10 SANGUESA	220.00	0.94913	0.95934	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		20 CARRASCAL	66.000	0.92076	0.93320	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		21 NOAIN	66.000	0.94641	0.95849	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		22 ESQUIROZ	66.000	0.94641	0.95849	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		23 MAGDALENA	66.000	0.93960	0.95177	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		24 IRATI	66.000	0.92190	0.93435	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		25 ELPERDON	66.000	0.93591	0.94813	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		26 POTASAS	66.000	0.94867	0.96073	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94660	0.95864	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		30 IRURZUN	66.000	0.92876	0.94104	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		31 LANDABEN	66.000	0.93168	0.94392	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		33 ORORBBIA	66.000	0.94978	0.96178	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		34 IPERTEGI	66.000	0.94970	0.96171	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		35 ZARPELTZ	66.000	0.94220	0.95431	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		38 CASEDA	66.000	0.92210	0.93444	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		40 ALLO	66.000	0.91798	0.93181	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		59 SANGUESA	0.6900	0.94913	0.95934	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		10 SANGUESA	220.00	0.94913	0.95934	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		20 CARRASCAL	66.000	0.92076	0.93320	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		21 NOAIN	66.000	0.94641	0.95849	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		22 ESQUIROZ	66.000	0.94641	0.95849	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		23 MAGDALENA	66.000	0.93960	0.95177	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		24 IRATI	66.000	0.92190	0.93435	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		25 ELPERDON	66.000	0.93591	0.94813	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		26 POTASAS	66.000	0.94867	0.96073	1.05000
0.95000	'								

				anexo 4 fallo n-1					
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94660	0.95864	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	30	IRURZUN	66.000	0.92876	0.94104	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	31	LANDABEN	66.000	0.93168	0.94392	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	ORORBIA	66.000	0.94978	0.96178	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	34	IPERTEGI	66.000	0.94970	0.96171	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	35	ZARPELTZ	66.000	0.94220	0.95431	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	38	CASEDA	66.000	0.92210	0.93444	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40	ALLO	66.000	0.91798	0.93181	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	59	SANGUESA	0.6900	0.94913	0.95934	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	20	CARRASCAL	66.000	0.93305	0.93320	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	24	IRATI	66.000	0.93420	0.93435	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	25	ELPERDON	66.000	0.94798	0.94813	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	30	IRURZUN	66.000	0.94089	0.94104	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	31	LANDABEN	66.000	0.94377	0.94392	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	38	CASEDA	66.000	0.93429	0.93444	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	40	ALLO	66.000	0.93162	0.93181	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	20	CARRASCAL	66.000	0.93304	0.93320	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	24	IRATI	66.000	0.93419	0.93435	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	25	ELPERDON	66.000	0.94797	0.94813	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	30	IRURZUN	66.000	0.94088	0.94104	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	31	LANDABEN	66.000	0.94376	0.94392	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	38	CASEDA	66.000	0.93428	0.93444	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	40	ALLO	66.000	0.93161	0.93181	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	20	CARRASCAL	66.000	0.93304	0.93320	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	24	IRATI	66.000	0.93419	0.93435	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	25	ELPERDON	66.000	0.94797	0.94813	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	30	IRURZUN	66.000	0.94088	0.94104	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	31	LANDABEN	66.000	0.94376	0.94392	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	38	CASEDA	66.000	0.93428	0.93444	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	40	ALLO	66.000	0.93161	0.93181	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	20	CARRASCAL	66.000	0.93304	0.93320	1.05000	

'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	anexo 4 fallo n-1	24	IRATI	66.000	0.93419	0.93435	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	25	ELPERDON	66.000	0.94797	0.94813	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	30	IRURZUN	66.000	0.94088	0.94104	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	31	LANDABEN	66.000	0.94376	0.94392	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	38	CASEDA	66.000	0.93428	0.93444	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	40	ALLO	66.000	0.93161	0.93181	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	20	CARRASCAL	66.000	0.93002	0.93320	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	23	MAGDALENA	66.000	0.94865	0.95177	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	24	IRATI	66.000	0.93116	0.93435	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	25	ELPERDON	66.000	0.94500	0.94813	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	30	IRURZUN	66.000	0.93766	0.94104	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	31	LANDABEN	66.000	0.94055	0.94392	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	38	CASEDA	66.000	0.93162	0.93444	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	40	ALLO	66.000	0.92876	0.93181	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	20	CARRASCAL	66.000	0.93002	0.93320	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23	MAGDALENA	66.000	0.94865	0.95177	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	24	IRATI	66.000	0.93116	0.93435	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	25	ELPERDON	66.000	0.94500	0.94813	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	30	IRURZUN	66.000	0.93766	0.94104	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	31	LANDABEN	66.000	0.94055	0.94392	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	38	CASEDA	66.000	0.93162	0.93444	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	40	ALLO	66.000	0.92876	0.93181	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	20	CARRASCAL	66.000	0.92992	0.93320	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	23	MAGDALENA	66.000	0.94855	0.95177	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	24	IRATI	66.000	0.93106	0.93435	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	25	ELPERDON	66.000	0.94489	0.94813	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	30	IRURZUN	66.000	0.93758	0.94104	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	31	LANDABEN	66.000	0.94048	0.94392	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	38	CASEDA	66.000	0.93060	0.93444	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	40	ALLO	66.000	0.93159	0.93181	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 16	20	CARRASCAL	66.000	0.92992	0.93320	1.05000	

		anexo 4 fallo n-1						
'	TODO	RANGE SINGLE 16	23	MAGDALENA	66.000	0.94855	0.95177	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	24	IRATI	66.000	0.93106	0.93435	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 16	25	ELPERDON	66.000	0.94489	0.94813	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	30	IRURZUN	66.000	0.93758	0.94104	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 16	31	LANDABEN	66.000	0.94048	0.94392	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	38	CASEDA	66.000	0.93060	0.93444	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 16	40	ALLO	66.000	0.93159	0.93181	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 16	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 17	20	CARRASCAL	66.000	0.93015	0.93320	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23	MAGDALENA	66.000	0.94878	0.95177	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 17	24	IRATI	66.000	0.93130	0.93435	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	25	ELPERDON	66.000	0.94513	0.94813	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 17	30	IRURZUN	66.000	0.93799	0.94104	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	31	LANDABEN	66.000	0.94088	0.94392	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 17	38	CASEDA	66.000	0.93132	0.93444	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	40	ALLO	66.000	0.92892	0.93181	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 17	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 17	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	20	CARRASCAL	66.000	0.93015	0.93320	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 18	23	MAGDALENA	66.000	0.94878	0.95177	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	24	IRATI	66.000	0.93130	0.93435	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 18	25	ELPERDON	66.000	0.94513	0.94813	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	30	IRURZUN	66.000	0.93799	0.94104	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 18	31	LANDABEN	66.000	0.94088	0.94392	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	38	CASEDA	66.000	0.93132	0.93444	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 18	40	ALLO	66.000	0.92892	0.93181	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 18	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 8 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 8 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 8 [OLITE 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 8 [OLITE 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 2

anexo 4 fallo n-1

Demanda Media

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM CONTINGENCY <----- B U S -----> V-CONT V-INIT V-MAX
V-MIN

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	38 CASEDA	66.000	0.94813 0.95860 1.05000
0.95000					
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	38 CASEDA	66.000	0.94813 0.95860 1.05000
0.95000					

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 8 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 8 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 8 [OLITE 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 8 [OLITE 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 2

anexo 4 fallo n-1

Demanda Baja

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE ----->				<----- MONITORED BRANCH ----->			
		CONTINGENCY	RATING	FLOW	%		
MONITORED VOLTAGE REPORT:							
SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->		V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	20	CARRASCAL	66.000	0.93758	0.93758 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	21	NOAIN	66.000	0.94946	0.94946 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	22	ESQUIROZ	66.000	0.94946	0.94946 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	23	MAGDALENA	66.000	0.94624	0.94624 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	24	IRATI	66.000	0.93872	0.93872 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	25	ELPERDON	66.000	0.94452	0.94452 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94844	0.94844 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	30	IRURZUN	66.000	0.93994	0.93994 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	31	LANDABEN	66.000	0.94131	0.94131 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	33	ORORBBIA	66.000	0.94998	0.94998 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	34	IPERTEGI	66.000	0.94991	0.94991 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	35	ZARPELTZ	66.000	0.94649	0.94649 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	37	YESA	66.000	0.94965	0.94965 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	38	CASEDA	66.000	0.93005	0.93005 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	40	ALLO	66.000	0.94486	0.94486 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	20	CARRASCAL	66.000	0.93758	0.93758 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	21	NOAIN	66.000	0.94946	0.94946 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	22	ESQUIROZ	66.000	0.94946	0.94946 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	23	MAGDALENA	66.000	0.94624	0.94624 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	24	IRATI	66.000	0.93872	0.93872 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	25	ELPERDON	66.000	0.94451	0.94452 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94844	0.94844 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	30	IRURZUN	66.000	0.93993	0.93994 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	31	LANDABEN	66.000	0.94130	0.94131 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	33	ORORBBIA	66.000	0.94998	0.94998 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	34	IPERTEGI	66.000	0.94991	0.94991 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	35	ZARPELTZ	66.000	0.94649	0.94649 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	37	YESA	66.000	0.94965	0.94965 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	38	CASEDA	66.000	0.93004	0.93005 1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	40	ALLO	66.000	0.94486	0.94486 1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 2	20 CARRASCAL	66.000	0.93758	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	21 NOAIN	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	22 ESQUIROZ	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23 MAGDALENA	66.000	0.94624	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	24 IRATI	66.000	0.93872	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	25 ELPERDON	66.000	0.94451	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94844	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	30 IRURZUN	66.000	0.93993	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	31 LANDABEN	66.000	0.94130	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33 ORORBIA	66.000	0.94998	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34 IPERTEGI	66.000	0.94991	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	35 ZARPELTZ	66.000	0.94649	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	37 YESA	66.000	0.94965	0.94965	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	38 CASEDA	66.000	0.93004	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	40 ALLO	66.000	0.94486	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	20 CARRASCAL	66.000	0.93758	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	21 NOAIN	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	22 ESQUIROZ	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23 MAGDALENA	66.000	0.94624	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	24 IRATI	66.000	0.93872	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	25 ELPERDON	66.000	0.94451	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94844	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	30 IRURZUN	66.000	0.93993	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	31 LANDABEN	66.000	0.94130	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33 ORORBIA	66.000	0.94998	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34 IPERTEGI	66.000	0.94991	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	35 ZARPELTZ	66.000	0.94649	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	37 YESA	66.000	0.94965	0.94965	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	38 CASEDA	66.000	0.93005	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	40 ALLO	66.000	0.94486	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	20 CARRASCAL	66.000	0.93758	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	21 NOAIN	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	22 ESQUIROZ	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 MAGDALENA	66.000	0.94624	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	24 IRATI	66.000	0.93872	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	25 ELPERDON	66.000	0.94451	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94844	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	30 IRURZUN	66.000	0.93993	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	31 LANDABEN	66.000	0.94130	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33 ORORBIA	66.000	0.94998	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	34 IPERTEGI	66.000	0.94991	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	35 ZARPELTZ	66.000	0.94649	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	37 YESA	66.000	0.94965	0.94965	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 4	38 CASEDA	66.000	0.93005	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	40 ALLO	66.000	0.94486	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	20 CARRASCAL	66.000	0.93758	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	21 NOAIN	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	22 ESQUIROZ	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23 MAGDALENA	66.000	0.94624	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	24 IRATI	66.000	0.93872	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	25 ELPERDON	66.000	0.94451	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94844	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	30 IRURZUN	66.000	0.93993	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	31 LANDABEN	66.000	0.94130	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33 ORORBBIA	66.000	0.94998	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34 IPERTEGI	66.000	0.94991	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	35 ZARPELTZ	66.000	0.94649	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	37 YESA	66.000	0.94965	0.94965	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	38 CASEDA	66.000	0.93005	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	40 ALLO	66.000	0.94486	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	20 CARRASCAL	66.000	0.93758	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	21 NOAIN	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	22 ESQUIROZ	66.000	0.94946	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23 MAGDALENA	66.000	0.94624	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	24 IRATI	66.000	0.93872	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	25 ELPERDON	66.000	0.94451	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94844	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	30 IRURZUN	66.000	0.93993	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	31 LANDABEN	66.000	0.94130	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33 ORORBBIA	66.000	0.94998	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34 IPERTEGI	66.000	0.94991	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	35 ZARPELTZ	66.000	0.94649	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	37 YESA	66.000	0.94965	0.94965	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	38 CASEDA	66.000	0.93005	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	40 ALLO	66.000	0.94486	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	16 ORCOYEN	66.000	0.94926	0.95184	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	20 CARRASCAL	66.000	0.93504	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	21 NOAIN	66.000	0.94695	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	22 ESQUIROZ	66.000	0.94695	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 MAGDALENA	66.000	0.94372	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	24 IRATI	66.000	0.93618	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	25 ELPERDON	66.000	0.94199	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26 POTASAS	66.000	0.94804	0.95055	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94585	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	30 IRURZUN	66.000	0.93732	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	31 LANDABEN	66.000	0.93869	0.94131	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 7	32	ORKOIE	66.000	0.94851	0.95109	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	ORORBIA	66.000	0.94739	0.94998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	IPERTEGI	66.000	0.94732	0.94991	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	35	ZARPELTZ	66.000	0.94389	0.94649	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	36	PAPELERA	66.000	0.94893	0.95179	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	37	YESA	66.000	0.94679	0.94965	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38	CASEDA	66.000	0.92713	0.93005	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	40	ALLO	66.000	0.94270	0.94486	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	ROCAFORTE	66.000	0.94724	0.95010	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	16	ORCOYEN	66.000	0.94926	0.95184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	20	CARRASCAL	66.000	0.93504	0.93758	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	21	NOAIN	66.000	0.94695	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	22	ESQUIROZ	66.000	0.94695	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	MAGDALENA	66.000	0.94372	0.94624	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	24	IRATI	66.000	0.93618	0.93872	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	25	ELPERDON	66.000	0.94199	0.94452	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26	POTASAS	66.000	0.94804	0.95055	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94585	0.94844	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	30	IRURZUN	66.000	0.93732	0.93994	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	31	LANDABEN	66.000	0.93869	0.94131	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	32	ORKOIE	66.000	0.94851	0.95109	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	ORORBIA	66.000	0.94739	0.94998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	IPERTEGI	66.000	0.94732	0.94991	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	35	ZARPELTZ	66.000	0.94389	0.94649	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	36	PAPELERA	66.000	0.94893	0.95179	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	37	YESA	66.000	0.94679	0.94965	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	38	CASEDA	66.000	0.92713	0.93005	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40	ALLO	66.000	0.94270	0.94486	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	ROCAFORTE	66.000	0.94724	0.95010	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

anexo 4 fallo n-1

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL	66.000	0.93758	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	21 NOAIN	66.000	0.94946	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	22 ESQUIROZ	66.000	0.94946	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 MAGDALENA	66.000	0.94624	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	24 IRATI	66.000	0.93872	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON	66.000	0.94452	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94844	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN	66.000	0.93994	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN	66.000	0.94131	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	33 ORORBIA	66.000	0.94998	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	34 IPERTEGI	66.000	0.94991	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	35 ZARPELTZ	66.000	0.94649	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	37 YESA	66.000	0.94965	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	38 CASEDA	66.000	0.93005	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	40 ALLO	66.000	0.94486	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL	66.000	0.93723	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	21 NOAIN	66.000	0.94911	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	22 ESQUIROZ	66.000	0.94911	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 MAGDALENA	66.000	0.94589	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	24 IRATI	66.000	0.93837	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON	66.000	0.94417	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94817	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN	66.000	0.93966	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN	66.000	0.94103	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 ORORBIA	66.000	0.94971	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	34 IPERTEGI	66.000	0.94964	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	35 ZARPELTZ	66.000	0.94622	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	37 YESA	66.000	0.94914	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	38 CASEDA	66.000	0.92953	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	40 ALLO	66.000	0.94467	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 ROCAFORTE	66.000	0.94959	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	20 CARRASCAL	66.000	0.93723	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	21 NOAIN	66.000	0.94911	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	22 ESQUIROZ	66.000	0.94911	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 MAGDALENA	66.000	0.94589	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	24 IRATI	66.000	0.93837	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	25 ELPERDON	66.000	0.94417	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94817	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	30 IRURZUN	66.000	0.93966	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	31 LANDABEN	66.000	0.94103	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33	ORORBIA	66.000	0.94971	0.94998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34	IPERTEGI	66.000	0.94964	0.94991	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	35	ZARPELTZ	66.000	0.94622	0.94649	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	37	YESA	66.000	0.94914	0.94965	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	38	CASEDA	66.000	0.92953	0.93005	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	40	ALLO	66.000	0.94467	0.94486	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41	ROCAFORTE	66.000	0.94959	0.95010	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	20	CARRASCAL	66.000	0.93599	0.93758	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	21	NOAIN	66.000	0.94789	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	22	ESQUIROZ	66.000	0.94789	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	MAGDALENA	66.000	0.94467	0.94624	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	24	IRATI	66.000	0.93713	0.93872	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	25	ELPERDON	66.000	0.94294	0.94452	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	26	POTASAS	66.000	0.94898	0.95055	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94694	0.94844	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	30	IRURZUN	66.000	0.93842	0.93994	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	31	LANDABEN	66.000	0.93979	0.94131	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	32	ORKOEN	66.000	0.94960	0.95109	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	ORORBIA	66.000	0.94848	0.94998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34	IPERTEGI	66.000	0.94841	0.94991	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	35	ZARPELTZ	66.000	0.94499	0.94649	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	36	PAPELERA	66.000	0.94974	0.95179	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	37	YESA	66.000	0.94760	0.94965	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	38	CASEDA	66.000	0.92795	0.93005	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	40	ALLO	66.000	0.94370	0.94486	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	ROCAFORTE	66.000	0.94804	0.95010	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	20	CARRASCAL	66.000	0.93599	0.93758	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	21	NOAIN	66.000	0.94789	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	22	ESQUIROZ	66.000	0.94789	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	MAGDALENA	66.000	0.94467	0.94624	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	24	IRATI	66.000	0.93713	0.93872	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	25	ELPERDON	66.000	0.94294	0.94452	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	26	POTASAS	66.000	0.94898	0.95055	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94694	0.94844	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	30	IRURZUN	66.000	0.93842	0.93994	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	31	LANDABEN	66.000	0.93979	0.94131	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	32	ORKOEN	66.000	0.94960	0.95109	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	ORORBIA	66.000	0.94848	0.94998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	34	IPERTEGI	66.000	0.94841	0.94991	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	35	ZARPELTZ	66.000	0.94499	0.94649	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	36	PAPELERA	66.000	0.94974	0.95179	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	37	YESA	66.000	0.94760	0.94965	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	38	CASEDA	66.000	0.92795	0.93005	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 4	40 ALLO	66.000	0.94370	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 ROCAFORTE	66.000	0.94804	0.95010	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	17 SANGUESA	66.000	0.94734	0.95439	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	20 CARRASCAL	66.000	0.93594	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	21 NOAIN	66.000	0.94783	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	22 ESQUIROZ	66.000	0.94783	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23 MAGDALENA	66.000	0.94461	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	24 IRATI	66.000	0.93708	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	25 ELPERDON	66.000	0.94288	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	26 POTASAS	66.000	0.94893	0.95055	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94690	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	30 IRURZUN	66.000	0.93838	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	31 LANDABEN	66.000	0.93976	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	32 ORKOIEN	66.000	0.94956	0.95109	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33 ORORBIA	66.000	0.94845	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34 IPERTEGI	66.000	0.94837	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	35 ZARPELTZ	66.000	0.94495	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	36 PAPELERA	66.000	0.94471	0.95179	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	37 YESA	66.000	0.94256	0.94965	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	38 CASEDA	66.000	0.92280	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	39 CIRC2	66.000	0.94734	0.95440	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	40 ALLO	66.000	0.94363	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41 ROCAFORTE	66.000	0.94301	0.95010	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	17 SANGUESA	66.000	0.94734	0.95439	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	20 CARRASCAL	66.000	0.93594	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	21 NOAIN	66.000	0.94783	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	22 ESQUIROZ	66.000	0.94783	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23 MAGDALENA	66.000	0.94461	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	24 IRATI	66.000	0.93708	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	25 ELPERDON	66.000	0.94288	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	26 POTASAS	66.000	0.94893	0.95055	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94690	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	30 IRURZUN	66.000	0.93838	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	31 LANDABEN	66.000	0.93976	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	32 ORKOIEN	66.000	0.94956	0.95109	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33 ORORBIA	66.000	0.94845	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34 IPERTEGI	66.000	0.94837	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	35 ZARPELTZ	66.000	0.94495	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	36 PAPELERA	66.000	0.94471	0.95179	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	37 YESA	66.000	0.94256	0.94965	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	38 CASEDA	66.000	0.92280	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	39 CIRC2	66.000	0.94734	0.95440	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	40 ALLO	66.000	0.94363	0.94486	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	41	ROCAFORTE	66.000	0.94301	0.95010 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	16	ORCOYEN	66.000	0.94898	0.95184 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	20	CARRASCAL	66.000	0.93474	0.93758 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	21	NOAIN	66.000	0.94665	0.94946 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	22	ESQUIROZ	66.000	0.94665	0.94946 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	23	MAGDALENA	66.000	0.94342	0.94624 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	24	IRATI	66.000	0.93587	0.93872 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	25	ELPERDON	66.000	0.94169	0.94452 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	26	POTASAS	66.000	0.94774	0.95055 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94557	0.94844 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	30	IRURZUN	66.000	0.93704	0.93994 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	31	LANDABEN	66.000	0.93841	0.94131 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	32	ORKOIEN	66.000	0.94823	0.95109 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	33	ORORBIA	66.000	0.94711	0.94998 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	34	IPERTEGI	66.000	0.94704	0.94991 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	35	ZARPELTZ	66.000	0.94361	0.94649 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	36	PAPELERA	66.000	0.94891	0.95179 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	37	YESA	66.000	0.94676	0.94965 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	38	CASEDA	66.000	0.92710	0.93005 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	40	ALLO	66.000	0.94104	0.94486 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	41	ROCAFORTE	66.000	0.94721	0.95010 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	16	ORCOYEN	66.000	0.94898	0.95184 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	20	CARRASCAL	66.000	0.93474	0.93758 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	21	NOAIN	66.000	0.94665	0.94946 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	22	ESQUIROZ	66.000	0.94665	0.94946 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	23	MAGDALENA	66.000	0.94342	0.94624 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	24	IRATI	66.000	0.93587	0.93872 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	25	ELPERDON	66.000	0.94169	0.94452 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	26	POTASAS	66.000	0.94774	0.95055 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94557	0.94844 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	30	IRURZUN	66.000	0.93704	0.93994 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	31	LANDABEN	66.000	0.93841	0.94131 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	32	ORKOIEN	66.000	0.94823	0.95109 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	33	ORORBIA	66.000	0.94711	0.94998 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	34	IPERTEGI	66.000	0.94704	0.94991 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	35	ZARPELTZ	66.000	0.94361	0.94649 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	36	PAPELERA	66.000	0.94891	0.95179 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	37	YESA	66.000	0.94676	0.94965 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	38	CASEDA	66.000	0.92710	0.93005 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	40	ALLO	66.000	0.94104	0.94486 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	41	ROCAFORTE	66.000	0.94721	0.95010 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	20	CARRASCAL	66.000	0.93747	0.93758 1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	21	NOAIN	66.000	0.94935	0.94946 1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	22	ESQUIROZ	66.000	0.94935	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	23	MAGDALENA	66.000	0.94613	0.94624	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	24	IRATI	66.000	0.93861	0.93872	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	25	ELPERDON	66.000	0.94441	0.94452	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94833	0.94844	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	30	IRURZUN	66.000	0.93982	0.93994	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	31	LANDABEN	66.000	0.94119	0.94131	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	33	ORORBIA	66.000	0.94987	0.94998	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	34	IPERTEGI	66.000	0.94980	0.94991	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	35	ZARPELTZ	66.000	0.94638	0.94649	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	37	YESA	66.000	0.94954	0.94965	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	38	CASEDA	66.000	0.92994	0.93005	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	40	ALLO	66.000	0.94470	0.94486	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	41	ROCAFORTE	66.000	0.94998	0.95010	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	20	CARRASCAL	66.000	0.93747	0.93758	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	21	NOAIN	66.000	0.94934	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	22	ESQUIROZ	66.000	0.94934	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	23	MAGDALENA	66.000	0.94613	0.94624	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	24	IRATI	66.000	0.93861	0.93872	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	25	ELPERDON	66.000	0.94440	0.94452	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94832	0.94844	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	30	IRURZUN	66.000	0.93982	0.93994	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	31	LANDABEN	66.000	0.94119	0.94131	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	33	ORORBIA	66.000	0.94987	0.94998	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	34	IPERTEGI	66.000	0.94980	0.94991	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	35	ZARPELTZ	66.000	0.94638	0.94649	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	37	YESA	66.000	0.94953	0.94965	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	38	CASEDA	66.000	0.92993	0.93005	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	40	ALLO	66.000	0.94469	0.94486	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	41	ROCAFORTE	66.000	0.94998	0.95010	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	20	CARRASCAL	66.000	0.93747	0.93758	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	21	NOAIN	66.000	0.94934	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	22	ESQUIROZ	66.000	0.94934	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	23	MAGDALENA	66.000	0.94613	0.94624	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	24	IRATI	66.000	0.93861	0.93872	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	25	ELPERDON	66.000	0.94440	0.94452	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94832	0.94844	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	30	IRURZUN	66.000	0.93982	0.93994	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	31	LANDABEN	66.000	0.94119	0.94131	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	33	ORORBIA	66.000	0.94987	0.94998	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	34	IPERTEGI	66.000	0.94980	0.94991	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	35	ZARPELTZ	66.000	0.94638	0.94649	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	37	YESA	66.000	0.94953	0.94965	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	38 CASEDA	66.000	0.92993	0.93005	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	40 ALLO	66.000	0.94469	0.94486	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	41 ROCAFORTE	66.000	0.94998	0.95010	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	20 CARRASCAL	66.000	0.93747	0.93758	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	21 NOAIN	66.000	0.94934	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	22 ESQUIROZ	66.000	0.94934	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	23 MAGDALENA	66.000	0.94613	0.94624	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	24 IRATI	66.000	0.93861	0.93872	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	25 ELPERDON	66.000	0.94440	0.94452	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94832	0.94844	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	30 IRURZUN	66.000	0.93982	0.93994	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	31 LANDABEN	66.000	0.94119	0.94131	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	33 ORORBBIA	66.000	0.94987	0.94998	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	34 IPERTEGI	66.000	0.94980	0.94991	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	35 ZARPELTZ	66.000	0.94638	0.94649	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	37 YESA	66.000	0.94953	0.94965	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	38 CASEDA	66.000	0.92993	0.93005	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	40 ALLO	66.000	0.94469	0.94486	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	41 ROCAFORTE	66.000	0.94998	0.95010	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	20 CARRASCAL	66.000	0.93644	0.93758	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	21 NOAIN	66.000	0.94833	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	22 ESQUIROZ	66.000	0.94833	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	23 MAGDALENA	66.000	0.94511	0.94624	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	24 IRATI	66.000	0.93758	0.93872	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	25 ELPERDON	66.000	0.94339	0.94452	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	26 POTASAS	66.000	0.94943	0.95055	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94718	0.94844	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	30 IRURZUN	66.000	0.93866	0.93994	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	31 LANDABEN	66.000	0.94003	0.94131	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	32 ORKOIEN	66.000	0.94983	0.95109	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	33 ORORBBIA	66.000	0.94872	0.94998	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	34 IPERTEGI	66.000	0.94865	0.94991	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	35 ZARPELTZ	66.000	0.94523	0.94649	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	37 YESA	66.000	0.94859	0.94965	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	38 CASEDA	66.000	0.92896	0.93005	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	40 ALLO	66.000	0.94368	0.94486	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	41 ROCAFORTE	66.000	0.94903	0.95010	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	20 CARRASCAL	66.000	0.93644	0.93758	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	21 NOAIN	66.000	0.94833	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	22 ESQUIROZ	66.000	0.94833	0.94946	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	23 MAGDALENA	66.000	0.94511	0.94624	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	24 IRATI	66.000	0.93758	0.93872	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	25 ELPERDON	66.000	0.94339	0.94452	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 14	26	POTASAS	66.000	0.94943	0.95055	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94718	0.94844	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	30	IRURZUN	66.000	0.93866	0.93994	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	31	LANDABEN	66.000	0.94003	0.94131	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	32	ORKOIEEN	66.000	0.94983	0.95109	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	33	ORORBIA	66.000	0.94872	0.94998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	34	IPERTEGI	66.000	0.94865	0.94991	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	35	ZARPELTZ	66.000	0.94523	0.94649	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	37	YESA	66.000	0.94859	0.94965	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	38	CASEDA	66.000	0.92896	0.93005	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	40	ALLO	66.000	0.94368	0.94486	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41	ROCAFORTE	66.000	0.94903	0.95010	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	20	CARRASCAL	66.000	0.93661	0.93758	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	21	NOAIN	66.000	0.94849	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	22	ESQUIROZ	66.000	0.94849	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23	MAGDALENA	66.000	0.94527	0.94624	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	24	IRATI	66.000	0.93775	0.93872	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	25	ELPERDON	66.000	0.94355	0.94452	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	26	POTASAS	66.000	0.94959	0.95055	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94744	0.94844	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	30	IRURZUN	66.000	0.93893	0.93994	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	31	LANDABEN	66.000	0.94030	0.94131	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	33	ORORBIA	66.000	0.94899	0.94998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	34	IPERTEGI	66.000	0.94892	0.94991	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	35	ZARPELTZ	66.000	0.94550	0.94649	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	37	YESA	66.000	0.94864	0.94965	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	38	CASEDA	66.000	0.92901	0.93005	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	40	ALLO	66.000	0.94375	0.94486	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41	ROCAFORTE	66.000	0.94908	0.95010	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	20	CARRASCAL	66.000	0.93661	0.93758	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	21	NOAIN	66.000	0.94849	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	22	ESQUIROZ	66.000	0.94849	0.94946	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23	MAGDALENA	66.000	0.94527	0.94624	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	24	IRATI	66.000	0.93775	0.93872	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	25	ELPERDON	66.000	0.94355	0.94452	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	26	POTASAS	66.000	0.94959	0.95055	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94744	0.94844	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	30	IRURZUN	66.000	0.93893	0.93994	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	31	LANDABEN	66.000	0.94030	0.94131	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33	ORORBIA	66.000	0.94899	0.94998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	34	IPERTEGI	66.000	0.94892	0.94991	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	35	ZARPELTZ	66.000	0.94550	0.94649	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	37	YESA	66.000	0.94864	0.94965	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 16	38 CASEDA	66.000	0.92901	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	40 ALLO	66.000	0.94375	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41 ROCAFORTE	66.000	0.94908	0.95010	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	20 CARRASCAL	66.000	0.93683	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	21 NOAIN	66.000	0.94872	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	22 ESQUIROZ	66.000	0.94872	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23 MAGDALENA	66.000	0.94550	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	24 IRATI	66.000	0.93797	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	25 ELPERDON	66.000	0.94377	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	26 POTASAS	66.000	0.94981	0.95055	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94767	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	30 IRURZUN	66.000	0.93916	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	31 LANDABEN	66.000	0.94053	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	33 ORORBIA	66.000	0.94921	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	34 IPERTEGI	66.000	0.94914	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	35 ZARPELTZ	66.000	0.94572	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	37 YESA	66.000	0.94886	0.94965	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	38 CASEDA	66.000	0.92924	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	40 ALLO	66.000	0.94401	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41 ROCAFORTE	66.000	0.94931	0.95010	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	20 CARRASCAL	66.000	0.93683	0.93758	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	21 NOAIN	66.000	0.94872	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	22 ESQUIROZ	66.000	0.94872	0.94946	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23 MAGDALENA	66.000	0.94550	0.94624	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	24 IRATI	66.000	0.93797	0.93872	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	25 ELPERDON	66.000	0.94377	0.94452	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	26 POTASAS	66.000	0.94981	0.95055	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94767	0.94844	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	30 IRURZUN	66.000	0.93916	0.93994	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	31 LANDABEN	66.000	0.94053	0.94131	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33 ORORBIA	66.000	0.94921	0.94998	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	34 IPERTEGI	66.000	0.94914	0.94991	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	35 ZARPELTZ	66.000	0.94572	0.94649	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	37 YESA	66.000	0.94886	0.94965	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	38 CASEDA	66.000	0.92924	0.93005	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	40 ALLO	66.000	0.94401	0.94486	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41 ROCAFORTE	66.000	0.94931	0.95010	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 8 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 8 [OLITE 220.00] CKT 2

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 9	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 10	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 11	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 12	:	OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 13	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 14	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 15	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 16	:	OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 17	:	OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 18	:	OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2

Escenario 1.2 500 VE Recarga rápida 7.4 KW

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL 66.000	0.93243	0.93243	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	24 IRATI 66.000	0.93358	0.93358	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON 66.000	0.94738	0.94738	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN 66.000	0.94026	0.94026	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN 66.000	0.94294	0.94294	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	38 CASEDA 66.000	0.93391	0.93391	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	40 ALLO 66.000	0.93134	0.93134	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	65 TMIBERD1 19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	66 TMCANTA1 21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	68 TMIBERD2 19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL 66.000	0.93241	0.93243	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	24 IRATI 66.000	0.93355	0.93358	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON 66.000	0.94735	0.94738	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN 66.000	0.94023	0.94026	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN 66.000	0.94292	0.94294	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	38 CASEDA 66.000	0.93387	0.93391	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	40 ALLO 66.000	0.93131	0.93134	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	65 TMIBERD1 19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	66 TMCANTA1 21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 TMIBERD2 19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	20 CARRASCAL 66.000	0.93241	0.93243	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	24 IRATI 66.000	0.93355	0.93358	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	25 ELPERDON 66.000	0.94735	0.94738	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	30 IRURZUN 66.000	0.94023	0.94026	1.05000
0.95000					

'TODO	'	RANGE SINGLE 2	anexo 4 fallo n-1	31 LANDABEN	66.000	0.94292	0.94294	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		38 CASEDA	66.000	0.93387	0.93391	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		40 ALLO	66.000	0.93131	0.93134	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		20 CARRASCAL	66.000	0.93248	0.93243	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		24 IRATI	66.000	0.93363	0.93358	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		25 ELPERDON	66.000	0.94742	0.94738	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		30 IRURZUN	66.000	0.94030	0.94026	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		31 LANDABEN	66.000	0.94299	0.94294	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		38 CASEDA	66.000	0.93395	0.93391	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		40 ALLO	66.000	0.93137	0.93134	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		20 CARRASCAL	66.000	0.93248	0.93243	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		24 IRATI	66.000	0.93363	0.93358	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		25 ELPERDON	66.000	0.94742	0.94738	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		30 IRURZUN	66.000	0.94030	0.94026	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		31 LANDABEN	66.000	0.94299	0.94294	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		38 CASEDA	66.000	0.93395	0.93391	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		40 ALLO	66.000	0.93137	0.93134	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		20 CARRASCAL	66.000	0.93248	0.93243	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		24 IRATI	66.000	0.93363	0.93358	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		25 ELPERDON	66.000	0.94742	0.94738	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		30 IRURZUN	66.000	0.94030	0.94026	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		31 LANDABEN	66.000	0.94299	0.94294	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		38 CASEDA	66.000	0.93395	0.93391	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		40 ALLO	66.000	0.93137	0.93134	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		20 CARRASCAL	66.000	0.93248	0.93243	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		24 IRATI	66.000	0.93363	0.93358	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		25 ELPERDON	66.000	0.94742	0.94738	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		30 IRURZUN	66.000	0.94030	0.94026	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		31 LANDABEN	66.000	0.94299	0.94294	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		38 CASEDA	66.000	0.93395	0.93391	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		40 ALLO	66.000	0.93137	0.93134	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6						

Label	Event	From Bus	To Bus	Capacity	Value	Value	Value
'	anexo 4 fallo n-1						
0.95000	RANGE SINGLE 6	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 6	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 6	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	10	SANGUESA	220.00	0.94884	0.95893	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	20	CARRASCAL	66.000	0.92116	0.93243	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	21	NOAIN	66.000	0.94680	0.95775	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	22	ESQUIROZ	66.000	0.94680	0.95775	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	23	MAGDALENA	66.000	0.93999	0.95102	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	24	IRATI	66.000	0.92229	0.93358	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	25	ELPERDON	66.000	0.93630	0.94738	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	26	POTASAS	66.000	0.94906	0.95998	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94688	0.95787	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	30	IRURZUN	66.000	0.92905	0.94026	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	31	LANDABEN	66.000	0.93177	0.94294	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	34	IPERTEGI	66.000	0.94998	0.96094	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	35	ZARPELTZ	66.000	0.94249	0.95354	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	38	CASEDA	66.000	0.92185	0.93391	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	40	ALLO	66.000	0.92206	0.93134	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	59	SANGUESA	0.6900	0.94884	0.95893	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 7	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	10	SANGUESA	220.00	0.94884	0.95893	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	20	CARRASCAL	66.000	0.92116	0.93243	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	21	NOAIN	66.000	0.94680	0.95775	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	22	ESQUIROZ	66.000	0.94680	0.95775	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	23	MAGDALENA	66.000	0.93999	0.95102	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	24	IRATI	66.000	0.92229	0.93358	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	25	ELPERDON	66.000	0.93630	0.94738	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	26	POTASAS	66.000	0.94906	0.95998	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94688	0.95787	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	30	IRURZUN	66.000	0.92905	0.94026	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	31	LANDABEN	66.000	0.93177	0.94294	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	34	IPERTEGI	66.000	0.94998	0.96094	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	35	ZARPELTZ	66.000	0.94249	0.95354	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	38	CASEDA	66.000	0.92185	0.93391	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	40	ALLO	66.000	0.92206	0.93134	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	59	SANGUESA	0.6900	0.94884	0.95893	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	RANGE SINGLE 8	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

CONTINGENCY LEGEND:
 LABEL EVENTS
 SINGLE 1 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1



anexo 4 fallo n-1

SINGLE 2	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2
SINGLE 3	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1
SINGLE 4	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2
SINGLE 5	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3
SINGLE 6	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4
SINGLE 7	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1
SINGLE 8	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	----- B U S -----	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL	66.000	0.93243	0.93243
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	24 IRATI	66.000	0.93358	0.93358
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON	66.000	0.94738	0.94738
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN	66.000	0.94026	0.94026
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN	66.000	0.94294	0.94294
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	38 CASEDA	66.000	0.93391	0.93391
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	40 ALLO	66.000	0.93134	0.93134
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL	66.000	0.93155	0.93243
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	24 IRATI	66.000	0.93270	0.93358
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON	66.000	0.94651	0.94738
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN	66.000	0.93962	0.94026
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN	66.000	0.94231	0.94294
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	38 CASEDA	66.000	0.93235	0.93391
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	40 ALLO	66.000	0.93108	0.93134
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	66 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	20 CARRASCAL	66.000	0.93155	0.93243
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	24 IRATI	66.000	0.93270	0.93358
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	25 ELPERDON	66.000	0.94651	0.94738
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	30 IRURZUN	66.000	0.93962	0.94026
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	31 LANDABEN	66.000	0.94231	0.94294
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	38 CASEDA	66.000	0.93235	0.93391
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	40 ALLO	66.000	0.93108	0.93134
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	65 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	20	CARRASCAL	66.000	0.92723	0.93243	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	23	MAGDALENA	66.000	0.94591	0.95102	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	24	IRATI	66.000	0.92838	0.93358	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	25	ELPERDON	66.000	0.94225	0.94738	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	30	IRURZUN	66.000	0.93535	0.94026	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	31	LANDABEN	66.000	0.93806	0.94294	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	35	ZARPELTZ	66.000	0.94870	0.95354	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	38	CASEDA	66.000	0.92759	0.93391	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	40	ALLO	66.000	0.92763	0.93134	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	20	CARRASCAL	66.000	0.92723	0.93243	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	23	MAGDALENA	66.000	0.94591	0.95102	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	24	IRATI	66.000	0.92838	0.93358	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	25	ELPERDON	66.000	0.94225	0.94738	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	30	IRURZUN	66.000	0.93535	0.94026	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	31	LANDABEN	66.000	0.93806	0.94294	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	35	ZARPELTZ	66.000	0.94870	0.95354	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	38	CASEDA	66.000	0.92759	0.93391	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	40	ALLO	66.000	0.92763	0.93134	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	10	SANGUESA	220.00	0.94192	0.95893	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	20	CARRASCAL	66.000	0.92814	0.93243	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23	MAGDALENA	66.000	0.94682	0.95102	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	24	IRATI	66.000	0.92928	0.93358	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	25	ELPERDON	66.000	0.94315	0.94738	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	30	IRURZUN	66.000	0.93633	0.94026	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	31	LANDABEN	66.000	0.93903	0.94294	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	35	ZARPELTZ	66.000	0.94966	0.95354	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	38	CASEDA	66.000	0.91566	0.93391	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	40	ALLO	66.000	0.92847	0.93134	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	59	SANGUESA	0.6900	0.94192	0.95893	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	10	SANGUESA	220.00	0.94192	0.95893	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	20	CARRASCAL	66.000	0.92814	0.93243	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	23	MAGDALENA	66.000	0.94682	0.95102	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 6	24	IRATI	66.000	0.92928	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	25	ELPERDON	66.000	0.94315	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	30	IRURZUN	66.000	0.93633	0.94026	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	31	LANDABEN	66.000	0.93903	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	35	ZARPELTZ	66.000	0.94966	0.95354	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	38	CASEDA	66.000	0.91566	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	40	ALLO	66.000	0.92847	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	59	SANGUESA	0.6900	0.94192	0.95893	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	10	SANGUESA	220.00	0.94867	0.95893	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	20	CARRASCAL	66.000	0.91992	0.93243	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	21	NOAIN	66.000	0.94559	0.95775	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	22	ESQUIROZ	66.000	0.94559	0.95775	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	MAGDALENA	66.000	0.93877	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	24	IRATI	66.000	0.92105	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	25	ELPERDON	66.000	0.93508	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26	POTASAS	66.000	0.94785	0.95998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94575	0.95787	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	30	IRURZUN	66.000	0.92790	0.94026	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	31	LANDABEN	66.000	0.93063	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	ORORBBIA	66.000	0.94893	0.96101	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	IPERTEGI	66.000	0.94885	0.96094	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	35	ZARPELTZ	66.000	0.94135	0.95354	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38	CASEDA	66.000	0.92149	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	40	ALLO	66.000	0.91743	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	59	SANGUESA	0.6900	0.94867	0.95893	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	10	SANGUESA	220.00	0.94867	0.95893	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	20	CARRASCAL	66.000	0.91992	0.93243	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	21	NOAIN	66.000	0.94559	0.95775	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	22	ESQUIROZ	66.000	0.94559	0.95775	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	MAGDALENA	66.000	0.93877	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	24	IRATI	66.000	0.92105	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	25	ELPERDON	66.000	0.93508	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26	POTASAS	66.000	0.94785	0.95998	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94575	0.95787	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	30	IRURZUN	66.000	0.92790	0.94026	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	31	LANDABEN	66.000	0.93063	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	ORORBBIA	66.000	0.94893	0.96101	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	34	IPERTEGI	66.000	0.94885	0.96094 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	35	ZARPELTZ	66.000	0.94135	0.95354 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	38	CASEDA	66.000	0.92149	0.93391 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40	ALLO	66.000	0.91743	0.93134 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	59	SANGUESA	0.6900	0.94867	0.95893 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	20	CARRASCAL	66.000	0.93227	0.93243 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	24	IRATI	66.000	0.93342	0.93358 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	25	ELPERDON	66.000	0.94721	0.94738 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	30	IRURZUN	66.000	0.94010	0.94026 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	31	LANDABEN	66.000	0.94278	0.94294 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	38	CASEDA	66.000	0.93375	0.93391 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	40	ALLO	66.000	0.93114	0.93134 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	20	CARRASCAL	66.000	0.93227	0.93243 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	24	IRATI	66.000	0.93341	0.93358 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	25	ELPERDON	66.000	0.94721	0.94738 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	30	IRURZUN	66.000	0.94009	0.94026 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	31	LANDABEN	66.000	0.94278	0.94294 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	38	CASEDA	66.000	0.93374	0.93391 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	40	ALLO	66.000	0.93113	0.93134 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	20	CARRASCAL	66.000	0.93227	0.93243 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	24	IRATI	66.000	0.93341	0.93358 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	25	ELPERDON	66.000	0.94721	0.94738 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	30	IRURZUN	66.000	0.94009	0.94026 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	31	LANDABEN	66.000	0.94278	0.94294 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	38	CASEDA	66.000	0.93374	0.93391 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	40	ALLO	66.000	0.93113	0.93134 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	20	CARRASCAL	66.000	0.93227	0.93243 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	24	IRATI	66.000	0.93341	0.93358 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	25	ELPERDON	66.000	0.94721	0.94738 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	30	IRURZUN	66.000	0.94009	0.94026 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	31	LANDABEN	66.000	0.94278	0.94294 1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 12	38	CASEDA	66.000	0.93374	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	40	ALLO	66.000	0.93113	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	20	CARRASCAL	66.000	0.92923	0.93243	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	MAGDALENA	66.000	0.94787	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	24	IRATI	66.000	0.93037	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	25	ELPERDON	66.000	0.94422	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	30	IRURZUN	66.000	0.93684	0.94026	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	31	LANDABEN	66.000	0.93954	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	38	CASEDA	66.000	0.93106	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	40	ALLO	66.000	0.92827	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	20	CARRASCAL	66.000	0.92923	0.93243	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23	MAGDALENA	66.000	0.94787	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	24	IRATI	66.000	0.93037	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	25	ELPERDON	66.000	0.94422	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	30	IRURZUN	66.000	0.93684	0.94026	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	31	LANDABEN	66.000	0.93954	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	38	CASEDA	66.000	0.93106	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	40	ALLO	66.000	0.92827	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	20	CARRASCAL	66.000	0.92912	0.93243	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23	MAGDALENA	66.000	0.94777	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	24	IRATI	66.000	0.93026	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	25	ELPERDON	66.000	0.94411	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	30	IRURZUN	66.000	0.93677	0.94026	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	31	LANDABEN	66.000	0.93947	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	38	CASEDA	66.000	0.93004	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	40	ALLO	66.000	0.93112	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	20	CARRASCAL	66.000	0.92912	0.93243	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23	MAGDALENA	66.000	0.94777	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	24	IRATI	66.000	0.93026	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	25	ELPERDON	66.000	0.94411	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	30	IRURZUN	66.000	0.93677	0.94026	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 16	31	LANDABEN	66.000	0.93947	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	38	CASEDA	66.000	0.93004	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	40	ALLO	66.000	0.93112	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	20	CARRASCAL	66.000	0.92936	0.93243	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23	MAGDALENA	66.000	0.94800	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	24	IRATI	66.000	0.93051	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	25	ELPERDON	66.000	0.94435	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	30	IRURZUN	66.000	0.93718	0.94026	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	31	LANDABEN	66.000	0.93988	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	38	CASEDA	66.000	0.93077	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	40	ALLO	66.000	0.92843	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	20	CARRASCAL	66.000	0.92936	0.93243	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23	MAGDALENA	66.000	0.94800	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	24	IRATI	66.000	0.93051	0.93358	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	25	ELPERDON	66.000	0.94435	0.94738	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	30	IRURZUN	66.000	0.93718	0.94026	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	31	LANDABEN	66.000	0.93988	0.94294	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	38	CASEDA	66.000	0.93077	0.93391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	40	ALLO	66.000	0.92843	0.93134	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	65	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	66	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 7 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 5 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 8 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 8 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 6 [LA SERNA 220.00] TO BUS 12 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 9 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 7 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 8 [OLITE 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 8 [OLITE 220.00] TO BUS 11 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda Baja

Fallo en líneas de 400 KV

anexo 4 fallo n-1

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	20 CARRASCAL	66.000	0.93739	0.93739
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	21 NOAIN	66.000	0.94926	0.94926
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	22 ESQUIROZ	66.000	0.94926	0.94926
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	23 MAGDALENA	66.000	0.94605	0.94605
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	24 IRATI	66.000	0.93853	0.93853
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	25 ELPERDON	66.000	0.94432	0.94432
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94823	0.94823
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	30 IRURZUN	66.000	0.93973	0.93973
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	31 LANDABEN	66.000	0.94100	0.94100
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	33 ORORBBIA	66.000	0.94977	0.94977
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	34 IPERTEGI	66.000	0.94970	0.94970
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	35 ZARPELTZ	66.000	0.94629	0.94629
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	37 YESA	66.000	0.94954	0.94954
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	38 CASEDA	66.000	0.92993	0.92993
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	40 ALLO	66.000	0.94475	0.94475
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	41 ROCAFORTE	66.000	0.94998	0.94998
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	20 CARRASCAL	66.000	0.93738	0.93739
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	21 NOAIN	66.000	0.94925	0.94926
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	22 ESQUIROZ	66.000	0.94925	0.94926
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 MAGDALENA	66.000	0.94604	0.94605
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	24 IRATI	66.000	0.93852	0.93853
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	25 ELPERDON	66.000	0.94431	0.94432
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94822	0.94823
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	30 IRURZUN	66.000	0.93971	0.93973
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	31 LANDABEN	66.000	0.94099	0.94100
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 ORORBBIA	66.000	0.94976	0.94977
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	34 IPERTEGI	66.000	0.94969	0.94970
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	35 ZARPELTZ	66.000	0.94627	0.94629
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	37 YESA	66.000	0.94953	0.94954
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	38 CASEDA	66.000	0.92992	0.92993
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	40 ALLO	66.000	0.94474	0.94475
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 ROCAFORTE	66.000	0.94997	0.94998
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	20 CARRASCAL	66.000	0.93738	0.93739
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	21 NOAIN	66.000	0.94925	0.94926
0.95000					1.05000

		anexo 4 fallo n-1						
'	TUDO	RANGE SINGLE 2	22	ESQUIROZ	66.000	0.94925	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23	MAGDALENA	66.000	0.94604	0.94605	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 2	24	IRATI	66.000	0.93852	0.93853	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	25	ELPERDON	66.000	0.94431	0.94432	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 2	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94822	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	30	IRURZUN	66.000	0.93971	0.93973	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 2	31	LANDABEN	66.000	0.94099	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33	ORORBBIA	66.000	0.94976	0.94977	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 2	34	IPERTEGI	66.000	0.94969	0.94970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	35	ZARPELTZ	66.000	0.94627	0.94629	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 2	37	YESA	66.000	0.94953	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	38	CASEDA	66.000	0.92992	0.92993	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 2	40	ALLO	66.000	0.94474	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41	ROCAFORTE	66.000	0.94997	0.94998	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 3	20	CARRASCAL	66.000	0.93738	0.93739	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	21	NOAIN	66.000	0.94925	0.94926	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 3	22	ESQUIROZ	66.000	0.94925	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	MAGDALENA	66.000	0.94604	0.94605	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 3	24	IRATI	66.000	0.93852	0.93853	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	25	ELPERDON	66.000	0.94431	0.94432	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 3	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94822	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	30	IRURZUN	66.000	0.93971	0.93973	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 3	31	LANDABEN	66.000	0.94100	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	ORORBBIA	66.000	0.94976	0.94977	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 3	34	IPERTEGI	66.000	0.94969	0.94970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	35	ZARPELTZ	66.000	0.94628	0.94629	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 3	37	YESA	66.000	0.94953	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	38	CASEDA	66.000	0.92992	0.92993	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 3	40	ALLO	66.000	0.94474	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	ROCAFORTE	66.000	0.94997	0.94998	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 4	20	CARRASCAL	66.000	0.93738	0.93739	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	21	NOAIN	66.000	0.94925	0.94926	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 4	22	ESQUIROZ	66.000	0.94925	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	MAGDALENA	66.000	0.94604	0.94605	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 4	24	IRATI	66.000	0.93852	0.93853	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	25	ELPERDON	66.000	0.94431	0.94432	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 4	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94822	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	30	IRURZUN	66.000	0.93971	0.93973	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 4	31	LANDABEN	66.000	0.94100	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	ORORBBIA	66.000	0.94976	0.94977	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 4	34	IPERTEGI	66.000	0.94969	0.94970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	35	ZARPELTZ	66.000	0.94628	0.94629	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 4	37	YESA	66.000	0.94953	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4						

			anexo 4 fallo n-1					
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	38 CASEDA	66.000	0.92992	0.92993	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	40 ALLO	66.000	0.94474	0.94475	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41 ROCAFORTE	66.000	0.94997	0.94998	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	20 CARRASCAL	66.000	0.93738	0.93739	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	21 NOAIN	66.000	0.94925	0.94926	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	22 ESQUIROZ	66.000	0.94925	0.94926	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23 MAGDALENA	66.000	0.94604	0.94605	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	24 IRATI	66.000	0.93852	0.93853	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	25 ELPERDON	66.000	0.94431	0.94432	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94822	0.94823	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	30 IRURZUN	66.000	0.93971	0.93973	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	31 LANDABEN	66.000	0.94100	0.94100	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	33 ORORBIA	66.000	0.94976	0.94977	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34 IPERTEGI	66.000	0.94969	0.94970	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	35 ZARPELTZ	66.000	0.94628	0.94629	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	37 YESA	66.000	0.94953	0.94954	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	38 CASEDA	66.000	0.92992	0.92993	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	40 ALLO	66.000	0.94474	0.94475	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41 ROCAFORTE	66.000	0.94997	0.94998	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	20 CARRASCAL	66.000	0.93738	0.93739	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	21 NOAIN	66.000	0.94925	0.94926	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	22 ESQUIROZ	66.000	0.94925	0.94926	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	23 MAGDALENA	66.000	0.94604	0.94605	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	24 IRATI	66.000	0.93852	0.93853	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	25 ELPERDON	66.000	0.94431	0.94432	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94822	0.94823	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	30 IRURZUN	66.000	0.93971	0.93973	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	31 LANDABEN	66.000	0.94100	0.94100	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	33 ORORBIA	66.000	0.94976	0.94977	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34 IPERTEGI	66.000	0.94969	0.94970	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	35 ZARPELTZ	66.000	0.94628	0.94629	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	37 YESA	66.000	0.94953	0.94954	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	38 CASEDA	66.000	0.92992	0.92993	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	40 ALLO	66.000	0.94474	0.94475	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	41 ROCAFORTE	66.000	0.94997	0.94998	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	16 ORCOYEN	66.000	0.94903	0.95163	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	20 CARRASCAL	66.000	0.93483	0.93739	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	21 NOAIN	66.000	0.94674	0.94926	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	22 ESQUIROZ	66.000	0.94674	0.94926	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 MAGDALENA	66.000	0.94351	0.94605	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	24 IRATI	66.000	0.93596	0.93853	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	25 ELPERDON	66.000	0.94178	0.94432	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	26 POTASAS	66.000	0.94783	0.95035	1.05000	
0.95000	'							

		anexo 4 fallo n-1						
'	TODO	RANGE SINGLE 7	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94562	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	30	IRURZUN	66.000	0.93709	0.93973	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 7	31	LANDABEN	66.000	0.93837	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	32	ORKOIEN	66.000	0.94828	0.95089	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 7	33	ORORBIA	66.000	0.94717	0.94977	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	IPERTEGI	66.000	0.94709	0.94970	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 7	35	ZARPELTZ	66.000	0.94367	0.94629	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	36	PAPELERA	66.000	0.94880	0.95167	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 7	37	YESA	66.000	0.94666	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38	CASEDA	66.000	0.92699	0.92993	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 7	40	ALLO	66.000	0.94257	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	ROCAFORTE	66.000	0.94710	0.94998	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	16	ORCOYEN	66.000	0.94903	0.95163	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	20	CARRASCAL	66.000	0.93483	0.93739	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	21	NOAIN	66.000	0.94674	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	22	ESQUIROZ	66.000	0.94674	0.94926	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	23	MAGDALENA	66.000	0.94351	0.94605	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	24	IRATI	66.000	0.93596	0.93853	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	25	ELPERDON	66.000	0.94178	0.94432	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26	POTASAS	66.000	0.94783	0.95035	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94562	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	30	IRURZUN	66.000	0.93709	0.93973	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	31	LANDABEN	66.000	0.93837	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	32	ORKOIEN	66.000	0.94828	0.95089	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	33	ORORBIA	66.000	0.94717	0.94977	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	IPERTEGI	66.000	0.94709	0.94970	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	35	ZARPELTZ	66.000	0.94367	0.94629	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	36	PAPELERA	66.000	0.94880	0.95167	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	37	YESA	66.000	0.94666	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	38	CASEDA	66.000	0.92699	0.92993	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	40	ALLO	66.000	0.94257	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	ROCAFORTE	66.000	0.94710	0.94998	1.05000
'	TODO							
0.95000								

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	: OPEN LINE	FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE	FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE	FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE	FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE	FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE	FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE	FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE	FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

anexo 4 fallo n-1

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE ----->				<----- MONITORED BRANCH ----->			
>----->		CONTINGENCY	RATING	FLOW	%		
MONITORED VOLTAGE REPORT:							
SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->		V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	20	CARRASCAL	66.000	0.93739	0.93739 1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	21	NOAIN	66.000	0.94926	0.94926 1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	22	ESQUIROZ	66.000	0.94926	0.94926 1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	23	MAGDALENA	66.000	0.94605	0.94605 1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	24	IRATI	66.000	0.93853	0.93853 1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	25	ELPERDON	66.000	0.94432	0.94432 1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94823	0.94823 1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	30	IRURZUN	66.000	0.93973	0.93973 1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	31	LANDABEN	66.000	0.94100	0.94100 1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	33	ORORBBIA	66.000	0.94977	0.94977 1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	34	IPERTEGI	66.000	0.94970	0.94970 1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	35	ZARPELTZ	66.000	0.94629	0.94629 1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	37	YESA	66.000	0.94954	0.94954 1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	38	CASEDA	66.000	0.92993	0.92993 1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	40	ALLO	66.000	0.94475	0.94475 1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	41	ROCAFORTE	66.000	0.94998	0.94998 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	20	CARRASCAL	66.000	0.93703	0.93739 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	21	NOAIN	66.000	0.94891	0.94926 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	22	ESQUIROZ	66.000	0.94891	0.94926 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	23	MAGDALENA	66.000	0.94569	0.94605 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	24	IRATI	66.000	0.93817	0.93853 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	25	ELPERDON	66.000	0.94396	0.94432 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94795	0.94823 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	30	IRURZUN	66.000	0.93944	0.93973 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	31	LANDABEN	66.000	0.94072	0.94100 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	33	ORORBBIA	66.000	0.94949	0.94977 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	34	IPERTEGI	66.000	0.94942	0.94970 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	35	ZARPELTZ	66.000	0.94600	0.94629 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	37	YESA	66.000	0.94902	0.94954 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	38	CASEDA	66.000	0.92940	0.92993 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	40	ALLO	66.000	0.94456	0.94475 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41	ROCAFORTE	66.000	0.94947	0.94998 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	20	CARRASCAL	66.000	0.93703	0.93739 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	21	NOAIN	66.000	0.94891	0.94926 1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	22	ESQUIROZ	66.000	0.94891	0.94926 1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23	MAGDALENA	66.000	0.94569	0.94605 1.05000
'TODO	'						

'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	anexo 4 fallo n-1	24	IRATI	66.000	0.93817	0.93853	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		25	ELPERDON	66.000	0.94396	0.94432	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94795	0.94823	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		30	IRURZUN	66.000	0.93944	0.93973	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		31	LANDABEN	66.000	0.94072	0.94100	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		33	ORORBBIA	66.000	0.94949	0.94977	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		34	IPERTEGI	66.000	0.94942	0.94970	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		35	ZARPELTZ	66.000	0.94600	0.94629	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		37	YESA	66.000	0.94902	0.94954	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		38	CASEDA	66.000	0.92940	0.92993	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		40	ALLO	66.000	0.94456	0.94475	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 2		41	ROCAFORTE	66.000	0.94947	0.94998	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		20	CARRASCAL	66.000	0.93578	0.93739	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		21	NOAIN	66.000	0.94768	0.94926	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		22	ESQUIROZ	66.000	0.94768	0.94926	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		23	MAGDALENA	66.000	0.94446	0.94605	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		24	IRATI	66.000	0.93692	0.93853	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		25	ELPERDON	66.000	0.94273	0.94432	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		26	POTASAS	66.000	0.94877	0.95035	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94672	0.94823	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		30	IRURZUN	66.000	0.93820	0.93973	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		31	LANDABEN	66.000	0.93948	0.94100	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		32	ORKOEN	66.000	0.94938	0.95089	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		33	ORORBBIA	66.000	0.94826	0.94977	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		34	IPERTEGI	66.000	0.94819	0.94970	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		35	ZARPELTZ	66.000	0.94477	0.94629	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		36	PAPELERA	66.000	0.94961	0.95167	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		37	YESA	66.000	0.94747	0.94954	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		38	CASEDA	66.000	0.92782	0.92993	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		40	ALLO	66.000	0.94358	0.94475	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 3		41	ROCAFORTE	66.000	0.94792	0.94998	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		20	CARRASCAL	66.000	0.93578	0.93739	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		21	NOAIN	66.000	0.94768	0.94926	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		22	ESQUIROZ	66.000	0.94768	0.94926	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		23	MAGDALENA	66.000	0.94446	0.94605	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		24	IRATI	66.000	0.93692	0.93853	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		25	ELPERDON	66.000	0.94273	0.94432	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		26	POTASAS	66.000	0.94877	0.95035	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94672	0.94823	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		30	IRURZUN	66.000	0.93820	0.93973	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		31	LANDABEN	66.000	0.93948	0.94100	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		32	ORKOEN	66.000	0.94938	0.95089	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		33	ORORBBIA	66.000	0.94826	0.94977	1.05000

				anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	34	IPERTEGI	66.000	0.94819	0.94970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	35	ZARPELTZ	66.000	0.94477	0.94629	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	36	PAPELERA	66.000	0.94961	0.95167	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	37	YESA	66.000	0.94747	0.94954	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	38	CASEDA	66.000	0.92782	0.92993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	40	ALLO	66.000	0.94358	0.94475	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41	ROCAFORTE	66.000	0.94792	0.94998	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	17	SANGUESA	66.000	0.94721	0.95428	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	20	CARRASCAL	66.000	0.93573	0.93739	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	21	NOAIN	66.000	0.94763	0.94926	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	22	ESQUIROZ	66.000	0.94763	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	MAGDALENA	66.000	0.94441	0.94605	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	24	IRATI	66.000	0.93687	0.93853	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	25	ELPERDON	66.000	0.94268	0.94432	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	26	POTASAS	66.000	0.94872	0.95035	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94668	0.94823	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	30	IRURZUN	66.000	0.93816	0.93973	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	31	LANDABEN	66.000	0.93945	0.94100	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	32	ORKOIEEN	66.000	0.94934	0.95089	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	ORORBIA	66.000	0.94823	0.94977	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	34	IPERTEGI	66.000	0.94816	0.94970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	35	ZARPELTZ	66.000	0.94473	0.94629	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	36	PAPELERA	66.000	0.94458	0.95167	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	37	YESA	66.000	0.94243	0.94954	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	38	CASEDA	66.000	0.92267	0.92993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	39	CIRC2	66.000	0.94721	0.95428	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	40	ALLO	66.000	0.94352	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	ROCAFORTE	66.000	0.94288	0.94998	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	17	SANGUESA	66.000	0.94721	0.95428	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	20	CARRASCAL	66.000	0.93573	0.93739	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	21	NOAIN	66.000	0.94763	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	22	ESQUIROZ	66.000	0.94763	0.94926	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	23	MAGDALENA	66.000	0.94441	0.94605	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	24	IRATI	66.000	0.93687	0.93853	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	25	ELPERDON	66.000	0.94268	0.94432	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	26	POTASAS	66.000	0.94872	0.95035	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94668	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	30	IRURZUN	66.000	0.93816	0.93973	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	31	LANDABEN	66.000	0.93945	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	32	ORKOIEEN	66.000	0.94934	0.95089	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	33	ORORBIA	66.000	0.94823	0.94977	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	IPERTEGI	66.000	0.94816	0.94970	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	35	ZARPELTZ	66.000	0.94473	0.94629	1.05000
0.95000	'							

		anexo 4 fallo n-1					
'	TOD	RANGE SINGLE 6	36 PAPELERA	66.000	0.94458	0.95167	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	37 YESA	66.000	0.94243	0.94954	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 6	38 CASEDA	66.000	0.92267	0.92993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	39 CIRC2	66.000	0.94721	0.95428	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 6	40 ALLO	66.000	0.94352	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41 ROCAFORTE	66.000	0.94288	0.94998	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	16 ORCOYEN	66.000	0.94875	0.95163	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	20 CARRASCAL	66.000	0.93452	0.93739	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	21 NOAIN	66.000	0.94644	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	22 ESQUIROZ	66.000	0.94644	0.94926	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	23 MAGDALENA	66.000	0.94321	0.94605	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	24 IRATI	66.000	0.93566	0.93853	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	25 ELPERDON	66.000	0.94148	0.94432	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26 POTASAS	66.000	0.94753	0.95035	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94534	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	30 IRURZUN	66.000	0.93681	0.93973	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	31 LANDABEN	66.000	0.93809	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	32 ORKOIEN	66.000	0.94800	0.95089	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	33 ORORBBIA	66.000	0.94689	0.94977	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34 IPERTEGI	66.000	0.94682	0.94970	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	35 ZARPELTZ	66.000	0.94339	0.94629	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	36 PAPELERA	66.000	0.94878	0.95167	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	37 YESA	66.000	0.94663	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38 CASEDA	66.000	0.92697	0.92993	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 7	40 ALLO	66.000	0.94092	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 ROCAFORTE	66.000	0.94708	0.94998	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	16 ORCOYEN	66.000	0.94875	0.95163	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	20 CARRASCAL	66.000	0.93452	0.93739	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	21 NOAIN	66.000	0.94644	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	22 ESQUIROZ	66.000	0.94644	0.94926	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	23 MAGDALENA	66.000	0.94321	0.94605	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	24 IRATI	66.000	0.93566	0.93853	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	25 ELPERDON	66.000	0.94148	0.94432	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26 POTASAS	66.000	0.94753	0.95035	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94534	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	30 IRURZUN	66.000	0.93681	0.93973	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	31 LANDABEN	66.000	0.93809	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	32 ORKOIEN	66.000	0.94800	0.95089	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	33 ORORBBIA	66.000	0.94689	0.94977	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 IPERTEGI	66.000	0.94682	0.94970	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	35 ZARPELTZ	66.000	0.94339	0.94629	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	36 PAPELERA	66.000	0.94878	0.95167	1.05000
'	TOD	RANGE SINGLE 8	37 YESA	66.000	0.94663	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8					

		anexo 4 fallo n-1					
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	38 CASEDA	66.000	0.92697	0.92993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40 ALLO	66.000	0.94092	0.94475	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	41 ROCAFORTE	66.000	0.94708	0.94998	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	20 CARRASCAL	66.000	0.93727	0.93739	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	21 NOAIN	66.000	0.94914	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	22 ESQUIROZ	66.000	0.94914	0.94926	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	23 MAGDALENA	66.000	0.94593	0.94605	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	24 IRATI	66.000	0.93841	0.93853	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	25 ELPERDON	66.000	0.94420	0.94432	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94811	0.94823	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	30 IRURZUN	66.000	0.93960	0.93973	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	31 LANDABEN	66.000	0.94088	0.94100	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	33 ORORBIA	66.000	0.94965	0.94977	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	34 IPERTEGI	66.000	0.94958	0.94970	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	35 ZARPELTZ	66.000	0.94616	0.94629	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	37 YESA	66.000	0.94942	0.94954	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	38 CASEDA	66.000	0.92981	0.92993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	40 ALLO	66.000	0.94458	0.94475	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	41 ROCAFORTE	66.000	0.94986	0.94998	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	20 CARRASCAL	66.000	0.93726	0.93739	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	21 NOAIN	66.000	0.94914	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	22 ESQUIROZ	66.000	0.94914	0.94926	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	23 MAGDALENA	66.000	0.94592	0.94605	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	24 IRATI	66.000	0.93840	0.93853	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	25 ELPERDON	66.000	0.94420	0.94432	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94811	0.94823	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	30 IRURZUN	66.000	0.93960	0.93973	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	31 LANDABEN	66.000	0.94088	0.94100	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	33 ORORBIA	66.000	0.94965	0.94977	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34 IPERTEGI	66.000	0.94958	0.94970	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	35 ZARPELTZ	66.000	0.94616	0.94629	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	37 YESA	66.000	0.94941	0.94954	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	38 CASEDA	66.000	0.92981	0.92993	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	40 ALLO	66.000	0.94458	0.94475	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	41 ROCAFORTE	66.000	0.94986	0.94998	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	20 CARRASCAL	66.000	0.93726	0.93739	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 11	21 NOAIN	66.000	0.94914	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	22 ESQUIROZ	66.000	0.94914	0.94926	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 11	23 MAGDALENA	66.000	0.94592	0.94605	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	24 IRATI	66.000	0.93840	0.93853	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 11	25 ELPERDON	66.000	0.94420	0.94432	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94811	0.94823	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 11	30 IRURZUN	66.000	0.93960	0.93973	1.05000
0.95000	'						

				anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	31	LANDABEN	66.000	0.94088	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33	ORORBIA	66.000	0.94965	0.94977	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	34	IPERTEGI	66.000	0.94958	0.94970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	35	ZARPELTZ	66.000	0.94616	0.94629	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	37	YESA	66.000	0.94941	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	38	CASEDA	66.000	0.92981	0.92993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	40	ALLO	66.000	0.94458	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41	ROCAFORTE	66.000	0.94986	0.94998	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	20	CARRASCAL	66.000	0.93726	0.93739	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	21	NOAIN	66.000	0.94914	0.94926	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	22	ESQUIROZ	66.000	0.94914	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23	MAGDALENA	66.000	0.94592	0.94605	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	24	IRATI	66.000	0.93840	0.93853	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	25	ELPERDON	66.000	0.94420	0.94432	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94811	0.94823	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	30	IRURZUN	66.000	0.93960	0.93973	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	31	LANDABEN	66.000	0.94088	0.94100	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	33	ORORBIA	66.000	0.94965	0.94977	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	34	IPERTEGI	66.000	0.94958	0.94970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	35	ZARPELTZ	66.000	0.94616	0.94629	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	37	YESA	66.000	0.94941	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	38	CASEDA	66.000	0.92981	0.92993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	40	ALLO	66.000	0.94458	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41	ROCAFORTE	66.000	0.94986	0.94998	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	20	CARRASCAL	66.000	0.93624	0.93739	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	21	NOAIN	66.000	0.94813	0.94926	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	22	ESQUIROZ	66.000	0.94813	0.94926	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	MAGDALENA	66.000	0.94491	0.94605	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	24	IRATI	66.000	0.93737	0.93853	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	25	ELPERDON	66.000	0.94318	0.94432	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	26	POTASAS	66.000	0.94922	0.95035	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	29	SANCRISTOBAL	66.000	0.94696	0.94823	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	30	IRURZUN	66.000	0.93844	0.93973	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	31	LANDABEN	66.000	0.93972	0.94100	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	32	ORKOIEN	66.000	0.94961	0.95089	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33	ORORBIA	66.000	0.94850	0.94977	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	34	IPERTEGI	66.000	0.94843	0.94970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	35	ZARPELTZ	66.000	0.94501	0.94629	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	37	YESA	66.000	0.94846	0.94954	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	38	CASEDA	66.000	0.92883	0.92993	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	40	ALLO	66.000	0.94356	0.94475	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41	ROCAFORTE	66.000	0.94891	0.94998	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	20	CARRASCAL	66.000	0.93624	0.93739	1.05000

			anexo 4 fallo n-1					
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	21 NOAIN	66.000	0.94813	0.94926	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	22 ESQUIROZ	66.000	0.94813	0.94926	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	23 MAGDALENA	66.000	0.94491	0.94605	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	24 IRATI	66.000	0.93737	0.93853	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	25 ELPERDON	66.000	0.94318	0.94432	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	26 POTASAS	66.000	0.94922	0.95035	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94696	0.94823	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	30 IRURZUN	66.000	0.93844	0.93973	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	31 LANDABEN	66.000	0.93972	0.94100	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	32 ORKOIEN	66.000	0.94961	0.95089	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	33 ORORBIA	66.000	0.94850	0.94977	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	34 IPERTEGI	66.000	0.94843	0.94970	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	35 ZARPELTZ	66.000	0.94501	0.94629	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	37 YESA	66.000	0.94846	0.94954	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	38 CASEDA	66.000	0.92883	0.92993	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	40 ALLO	66.000	0.94356	0.94475	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	41 ROCAFORTE	66.000	0.94891	0.94998	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	20 CARRASCAL	66.000	0.93640	0.93739	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	21 NOAIN	66.000	0.94829	0.94926	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	22 ESQUIROZ	66.000	0.94829	0.94926	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	23 MAGDALENA	66.000	0.94507	0.94605	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	24 IRATI	66.000	0.93754	0.93853	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	25 ELPERDON	66.000	0.94334	0.94432	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	26 POTASAS	66.000	0.94938	0.95035	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94722	0.94823	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	30 IRURZUN	66.000	0.93871	0.93973	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	31 LANDABEN	66.000	0.93999	0.94100	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	32 ORKOIEN	66.000	0.94988	0.95089	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	33 ORORBIA	66.000	0.94877	0.94977	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	34 IPERTEGI	66.000	0.94870	0.94970	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	35 ZARPELTZ	66.000	0.94528	0.94629	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	37 YESA	66.000	0.94851	0.94954	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	38 CASEDA	66.000	0.92888	0.92993	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	40 ALLO	66.000	0.94364	0.94475	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	41 ROCAFORTE	66.000	0.94896	0.94998	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	20 CARRASCAL	66.000	0.93640	0.93739	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	21 NOAIN	66.000	0.94829	0.94926	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	22 ESQUIROZ	66.000	0.94829	0.94926	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	23 MAGDALENA	66.000	0.94507	0.94605	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	24 IRATI	66.000	0.93754	0.93853	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	25 ELPERDON	66.000	0.94334	0.94432	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	26 POTASAS	66.000	0.94938	0.95035	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94722	0.94823	1.05000	
0.95000	'							

		anexo 4 fallo n-1					
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	30 IRURZUN	66.000	0.93871 0.93973 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	31 LANDABEN	66.000	0.93999 0.94100 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	32 ORKOIEN	66.000	0.94988 0.95089 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	33 ORORBIA	66.000	0.94877 0.94977 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	34 IPERTEGI	66.000	0.94870 0.94970 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	35 ZARPELTZ	66.000	0.94528 0.94629 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	37 YESA	66.000	0.94851 0.94954 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	38 CASEDA	66.000	0.92888 0.92993 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	40 ALLO	66.000	0.94364 0.94475 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	41 ROCAFORTE	66.000	0.94896 0.94998 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	20 CARRASCAL	66.000	0.93662 0.93739 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	21 NOAIN	66.000	0.94851 0.94926 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	22 ESQUIROZ	66.000	0.94851 0.94926 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	23 MAGDALENA	66.000	0.94529 0.94605 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	24 IRATI	66.000	0.93776 0.93853 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	25 ELPERDON	66.000	0.94356 0.94432 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	26 POTASAS	66.000	0.94960 0.95035 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94745 0.94823 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	30 IRURZUN	66.000	0.93894 0.93973 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	31 LANDABEN	66.000	0.94022 0.94100 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	33 ORORBIA	66.000	0.94899 0.94977 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	34 IPERTEGI	66.000	0.94892 0.94970 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	35 ZARPELTZ	66.000	0.94550 0.94629 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	37 YESA	66.000	0.94874 0.94954 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	38 CASEDA	66.000	0.92911 0.92993 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	40 ALLO	66.000	0.94389 0.94475 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	41 ROCAFORTE	66.000	0.94918 0.94998 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	20 CARRASCAL	66.000	0.93662 0.93739 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	21 NOAIN	66.000	0.94851 0.94926 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	22 ESQUIROZ	66.000	0.94851 0.94926 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	23 MAGDALENA	66.000	0.94529 0.94605 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	24 IRATI	66.000	0.93776 0.93853 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	25 ELPERDON	66.000	0.94356 0.94432 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	26 POTASAS	66.000	0.94960 0.95035 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	29 SANCRISTOBAL	66.000	0.94745 0.94823 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	30 IRURZUN	66.000	0.93894 0.93973 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	31 LANDABEN	66.000	0.94022 0.94100 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	33 ORORBIA	66.000	0.94899 0.94977 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	34 IPERTEGI	66.000	0.94892 0.94970 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	35 ZARPELTZ	66.000	0.94550 0.94629 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	37 YESA	66.000	0.94874 0.94954 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	38 CASEDA	66.000	0.92911 0.92993 1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	40 ALLO	66.000	0.94389 0.94475 1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18			

anexo 4 fallo n-1
 'TODO ' RANGE SINGLE 18 41 ROCAFORTE 66.000 0.94918 0.94998 1.05000
 0.95000

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1	
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	CKT 2	
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 1	
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 2	
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[SANGUESA	220.00]	CKT 1	
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 5	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[SANGUESA	220.00]	CKT 2	
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 8	[OLITE	220.00]	CKT 1	
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 8	[OLITE	220.00]	CKT 2	
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 1	
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 2	
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 3	
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 6	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 12	[TUDELA	220.00]	CKT 4	
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 1	
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 9	[MURUARTE	220.00]	CKT 2	
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1	
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 7	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2	
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 1	
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 8	[OLITE	220.00]	TO BUS 11	[TAFALLA	220.00]	CKT 2	

HORIZONTE 2016

ESCENARIO 0 sin VE

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94350	0.94350
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94467	0.94467
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92908	0.92908
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.93578	0.93578
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08344	1.08344
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94350	0.94350
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94466	0.94467
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92907	0.92908
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.93578	0.93578
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.08343	1.08344
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.94350	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.94466	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.92907	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.93578	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	58	VIANA	66.000	1.08343	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.94367	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94483	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.92927	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.93593	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	58	VIANA	66.000	1.08358	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.94367	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94483	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92927	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.93593	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	58	VIANA	66.000	1.08358	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.94367	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94483	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92927	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.93593	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.08358	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.94367	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94483	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92927	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.93593	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.08358	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93075	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93190	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.94813	0.96062	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94102	0.95401	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94490	0.95783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.91416	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.92406	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.07285	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93075	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.93190	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28	ELPERDON	66.000	0.94813	0.96062	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.94102	0.95401	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.94490	0.95783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.91416	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.92406	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58	VIANA	66.000	1.07285	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 1	
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2	
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1	
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2	
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3	
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4	
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1	
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2	

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH

-----> CONTINGENCY RATING

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94350	0.94350
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94467	0.94467
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92908	0.92908
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.93578	0.93578
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08344	1.08344
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94199	0.94350
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94316	0.94467
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92741	0.92908
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.93427	0.93578
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.08160	1.08344
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94282	0.94350
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94399	0.94467
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.92720	0.92908
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.93576	0.93578
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	58 VIANA	66.000	1.08056	1.08344
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.93750	0.92908
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.94262	0.93578
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	58 VIANA	66.000	1.08916	1.08344
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.94269	0.94350
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	27 IRATI	66.000	0.94385	0.94467
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.92742	0.92908
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.93558	0.93578
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	58 VIANA	66.000	1.08311	1.08344
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 4	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.94269	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94385	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92742	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.93558	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.08311	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93839	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.93955	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94906	0.95401	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92198	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.93216	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.08169	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93839	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93955	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94906	0.95401	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.92198	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.93216	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.08169	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	13	SANGUESA	220.00	0.94697	0.96642	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93909	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.94025	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.94991	0.95401	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.90790	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.93267	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58	VIANA	66.000	1.08093	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	63	SANGUESA	0.6900	0.94697	0.96642	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	13 SANGUESA	220.00	0.94697	0.96642	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.93909	0.94350	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	27 IRATI	66.000	0.94025	0.94467	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33 IRURZUN	66.000	0.94991	0.95401	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.90790	0.92908	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.93267	0.93578	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	58 VIANA	66.000	1.08093	1.08344	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	63 SANGUESA	0.6900	0.94697	0.96642	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.93052	0.94350	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.93167	0.94467	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	28 ELPERDON	66.000	0.94790	0.96062	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33 IRURZUN	66.000	0.94081	0.95401	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	34 LANDABEN	66.000	0.94468	0.95783	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.91474	0.92908	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.92031	0.93578	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	58 VIANA	66.000	1.07059	1.08344	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.93052	0.94350	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI	66.000	0.93167	0.94467	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	28 ELPERDON	66.000	0.94790	0.96062	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33 IRURZUN	66.000	0.94081	0.95401	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	34 LANDABEN	66.000	0.94468	0.95783	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA	66.000	0.91474	0.92908	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO	66.000	0.92031	0.93578	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	58 VIANA	66.000	1.07059	1.08344	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	23 CARRASCAL	66.000	0.94332	0.94350	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27 IRATI	66.000	0.94449	0.94467	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.92888	0.92908	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.93555	0.93578	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	58 VIANA	66.000	1.08325	1.08344	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 12	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	CARRASCAL	66.000	0.94331	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27	IRATI	66.000	0.94448	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41	CASEDA	66.000	0.92887	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43	ALLO	66.000	0.93554	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	58	VIANA	66.000	1.08325	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23	CARRASCAL	66.000	0.94331	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27	IRATI	66.000	0.94448	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41	CASEDA	66.000	0.92887	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43	ALLO	66.000	0.93554	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	58	VIANA	66.000	1.08325	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23	CARRASCAL	66.000	0.94331	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27	IRATI	66.000	0.94448	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41	CASEDA	66.000	0.92887	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43	ALLO	66.000	0.93554	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	58	VIANA	66.000	1.08325	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23	CARRASCAL	66.000	0.94037	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27	IRATI	66.000	0.94153	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41	CASEDA	66.000	0.92602	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43	ALLO	66.000	0.93264	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	58	VIANA	66.000	1.08205	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23	CARRASCAL	66.000	0.94037	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27	IRATI	66.000	0.94153	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41	CASEDA	66.000	0.92602	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43	ALLO	66.000	0.93264	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	58	VIANA	66.000	1.08205	1.08344	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 17	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23	CARRASCAL	66.000	0.93929	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	27	IRATI	66.000	0.94045	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33	IRURZUN	66.000	0.94943	0.95401	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41	CASEDA	66.000	0.92365	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43	ALLO	66.000	0.93637	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	58	VIANA	66.000	1.08234	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23	CARRASCAL	66.000	0.93929	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	27	IRATI	66.000	0.94045	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	33	IRURZUN	66.000	0.94943	0.95401	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.92365	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43	ALLO	66.000	0.93637	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	58	VIANA	66.000	1.08234	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23	CARRASCAL	66.000	0.94030	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	27	IRATI	66.000	0.94146	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41	CASEDA	66.000	0.92549	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43	ALLO	66.000	0.93254	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	58	VIANA	66.000	1.08237	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23	CARRASCAL	66.000	0.94030	0.94350	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27	IRATI	66.000	0.94146	0.94467	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.92549	0.92908	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43	ALLO	66.000	0.93254	0.93578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	58	VIANA	66.000	1.08237	1.08344	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

anexo 4 fallo n-1

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda media

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY 100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL 66.000	0.94506	0.94506	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI 66.000	0.94622	0.94622	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA 66.000	0.93222	0.93222	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO 66.000	0.93999	0.93999	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ 66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1 19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2 19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL 66.000	0.94506	0.94506	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI 66.000	0.94622	0.94622	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA 66.000	0.93222	0.93222	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO 66.000	0.93999	0.93999	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ 66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1 19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2 19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL 66.000	0.94506	0.94506	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI 66.000	0.94622	0.94622	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA 66.000	0.93222	0.93222	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO 66.000	0.93999	0.93999	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ 66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000					

'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	anexo 4 fallo n-1	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 2		72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3		23	CARRASCAL	66.000	0.94514	0.94506	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 3		27	IRATI	66.000	0.94630	0.94622	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3		41	CASEDA	66.000	0.93231	0.93222	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 3		43	ALLO	66.000	0.94006	0.93999	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3		68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 3		69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3		72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		23	CARRASCAL	66.000	0.94514	0.94506	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		27	IRATI	66.000	0.94630	0.94622	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		41	CASEDA	66.000	0.93231	0.93222	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		43	ALLO	66.000	0.94006	0.93999	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		23	CARRASCAL	66.000	0.94514	0.94506	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		27	IRATI	66.000	0.94630	0.94622	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		41	CASEDA	66.000	0.93231	0.93222	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		43	ALLO	66.000	0.94006	0.93999	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		23	CARRASCAL	66.000	0.94514	0.94506	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		27	IRATI	66.000	0.94630	0.94622	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		41	CASEDA	66.000	0.93231	0.93222	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		43	ALLO	66.000	0.94006	0.93999	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		23	CARRASCAL	66.000	0.93917	0.94506	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		27	IRATI	66.000	0.94032	0.94622	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		33	IRURZUN	66.000	0.94499	0.95102	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		34	LANDABEN	66.000	0.94775	0.95376	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		41	CASEDA	66.000	0.92544	0.93222	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		43	ALLO	66.000	0.93473	0.93999	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		23	CARRASCAL	66.000	0.93917	0.94506	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		27	IRATI	66.000	0.94032	0.94622	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		33	IRURZUN	66.000	0.94499	0.95102	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		34	LANDABEN	66.000	0.94775	0.95376	1.05000
0.95000	'									

Contingency	Label	Events	From Bus	To Bus	Rating	Flow	Flow %	Flow %
'	0.95000	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.92544	0.93222	1.05000	
'	0.95000	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.93473	0.93999	1.05000	
'	0.95000	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	

CONTINGENCY LEGEND:

Label	Events
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

System	Contingency	Bus	V-CONT	V-INIT	V-MAX
'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94506	0.94506
'	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94622	0.94622
'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93222	0.93222
'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.93999	0.93999
'	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
'	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
'	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94381	0.94506
'	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94497	0.94622
'	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94977	0.95102
'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.93086	0.93222
'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.93873	0.93999
'	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
'	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
'	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94346	0.94506
'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94462	0.94622
'	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94958	0.95102
'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93073	0.93222
'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.93764	0.93999
'	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.94880	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94997	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.93640	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.94336	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.94453	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94569	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.93126	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.93981	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.94453	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94569	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.93126	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.93981	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.94210	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94326	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94818	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92815	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.93796	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.94210	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.94326	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94818	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.92815	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.93796	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.94248	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.94363	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.94862	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.91909	0.93222	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.93818	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.94248	0.94506	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27 IRATI	66.000	0.94363	0.94622	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33 IRURZUN	66.000	0.94862	0.95102	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.91909	0.93222	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.93818	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.93903	0.94506	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.94018	0.94622	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33 IRURZUN	66.000	0.94486	0.95102	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34 LANDABEN	66.000	0.94762	0.95376	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.92576	0.93222	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.93233	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.93903	0.94506	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI	66.000	0.94018	0.94622	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33 IRURZUN	66.000	0.94486	0.95102	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	34 LANDABEN	66.000	0.94762	0.95376	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA	66.000	0.92576	0.93222	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO	66.000	0.93233	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23 CARRASCAL	66.000	0.94492	0.94506	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27 IRATI	66.000	0.94608	0.94622	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.93207	0.93222	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.93980	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23 CARRASCAL	66.000	0.94492	0.94506	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27 IRATI	66.000	0.94607	0.94622	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.93207	0.93222	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.93979	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23	CARRASCAL	66.000	0.94492	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27	IRATI	66.000	0.94607	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41	CASEDA	66.000	0.93207	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43	ALLO	66.000	0.93979	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23	CARRASCAL	66.000	0.94492	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27	IRATI	66.000	0.94607	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41	CASEDA	66.000	0.93207	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43	ALLO	66.000	0.93979	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23	CARRASCAL	66.000	0.94316	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27	IRATI	66.000	0.94431	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33	IRURZUN	66.000	0.94886	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41	CASEDA	66.000	0.93037	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43	ALLO	66.000	0.93810	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23	CARRASCAL	66.000	0.94316	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27	IRATI	66.000	0.94431	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	33	IRURZUN	66.000	0.94886	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41	CASEDA	66.000	0.93037	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43	ALLO	66.000	0.93810	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23	CARRASCAL	66.000	0.94273	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	27	IRATI	66.000	0.94389	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33	IRURZUN	66.000	0.94850	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41	CASEDA	66.000	0.92938	0.93222	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43	ALLO	66.000	0.93985	0.93999	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23	CARRASCAL	66.000	0.94273	0.94506	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	27	IRATI	66.000	0.94389	0.94622	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	33	IRURZUN	66.000	0.94850	0.95102	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.92938	0.93222	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43 ALLO	66.000	0.93985	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23 CARRASCAL	66.000	0.94349	0.94506	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	27 IRATI	66.000	0.94464	0.94622	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	33 IRURZUN	66.000	0.94940	0.95102	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA	66.000	0.93050	0.93222	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43 ALLO	66.000	0.93827	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL	66.000	0.94349	0.94506	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27 IRATI	66.000	0.94464	0.94622	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33 IRURZUN	66.000	0.94940	0.95102	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.93050	0.93222	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.93827	0.93999	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda Baja

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

anexo 4 fallo n-1

<----- MULTI-SECTION LINE ----->				<----- MONITORED BRANCH ----->			
>----->		CONTINGENCY	RATING	FLOW	%		
MONITORED VOLTAGE REPORT:							
SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->		V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	41	CASEDA	66.000	0.94710	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.94827	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.94827	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.94829	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.94829	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.94829	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.94829	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.94520	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.94520	1.05000
0.95000							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE ----->				<----- MONITORED BRANCH ----->			
>----->		CONTINGENCY	RATING	FLOW	%		
MONITORED VOLTAGE REPORT:							
SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->		V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	41	CASEDA	66.000	0.94710	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.94717	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.94711	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.94771	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.94771	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.94600	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.94600	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.94008	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.94008	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.94538	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.94538	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	41	CASEDA	66.000	0.94816	1.05000
0.95000							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41	CASEDA	66.000	0.94815	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41	CASEDA	66.000	0.94815	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41	CASEDA	66.000	0.94815	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41	CASEDA	66.000	0.94715	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41	CASEDA	66.000	0.94715	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41	CASEDA	66.000	0.94679	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.94679	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41	CASEDA	66.000	0.94752	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.94752	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

ESCENARIO 1

ESCENARIO 1.1, 2000 VE Recarga Lenta 3.7 KW

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX	
V-MIN						
'TODO	'	RANGE BASE CASE 23 CARRASCAL	66.000	0.94895	0.94895	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE 41 CASEDA	66.000	0.94578	0.94578	1.05000
'TODO	'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 43 ALLO	66.000	0.93920	0.93920	1.05000
'TODO	'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 58 VIANA	66.000	1.08667	1.08667	1.05000
'TODO	'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'					
0.95000	'					

'	TODO	'	RANGE BASE CASE	anexo 4 fallo n-1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94895	0.94895	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 1		41 CASEDA	66.000	0.94577	0.94578	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.93919	0.93920	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 1		58 VIANA	66.000	1.08667	1.08667	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 1		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 1		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94895	0.94895	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		41 CASEDA	66.000	0.94577	0.94578	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.93919	0.93920	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		58 VIANA	66.000	1.08667	1.08667	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94905	0.94895	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		41 CASEDA	66.000	0.94588	0.94578	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.93927	0.93920	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		58 VIANA	66.000	1.08675	1.08667	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.94905	0.94895	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		41 CASEDA	66.000	0.94588	0.94578	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.93927	0.93920	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		58 VIANA	66.000	1.08675	1.08667	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.94905	0.94895	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		41 CASEDA	66.000	0.94588	0.94578	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.93927	0.93920	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		58 VIANA	66.000	1.08675	1.08667	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000	0.94905	0.94895	1.05000	

Label	Events	Contingency	Rating	Flow	%	V-CONT	V-INIT	V-MAX
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 6	anexo 4 fallo n-1 41 CASEDA	66.000	0.94588	0.94578	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.93927	0.93920	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 6	58 VIANA	66.000	1.08675	1.08667	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 6	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 6	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 6	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 6	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.94450	0.94895	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.94615	0.95060	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.94136	0.94578	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.93539	0.93920	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	58 VIANA	66.000	1.08294	1.08667	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.94450	0.94895	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.94615	0.95060	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.94136	0.94578	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.93539	0.93920	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	58 VIANA	66.000	1.08294	1.08667	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL EVENTS

SINGLE 1 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1

SINGLE 2 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2

SINGLE 3 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1

SINGLE 4 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2

SINGLE 5 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3

SINGLE 6 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4

SINGLE 7 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1

SINGLE 8 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

Fallo de líneas de 220 kV

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	Bus	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94895	0.94895
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.94578	0.94578

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.93920	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08667	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94818	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94983	0.95060	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.94509	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.93840	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.08546	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94924	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.94527	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.94013	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	58 VIANA	66.000	1.08444	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94877	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.94183	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	58 VIANA	66.000	1.08889	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.94869	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.94517	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.93920	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	58 VIANA	66.000	1.08662	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.94869	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.94517	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.93920	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	58 VIANA	66.000	1.08662	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.94629	0.94895	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94794	0.95060	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.94231	0.94578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.93772	0.93920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.08646	1.08667	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.94629	0.94895	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.94794	0.95060	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.94231	0.94578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.93772	0.93920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.08646	1.08667	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.94834	0.94895	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.94999	0.95060	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.94156	0.94578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.93902	0.93920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58	VIANA	66.000	1.08661	1.08667	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23	CARRASCAL	66.000	0.94834	0.94895	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27	IRATI	66.000	0.94999	0.95060	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.94156	0.94578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43	ALLO	66.000	0.93902	0.93920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	58	VIANA	66.000	1.08661	1.08667	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23	CARRASCAL	66.000	0.94470	0.94895	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27	IRATI	66.000	0.94635	0.95060	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.94197	0.94578	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43	ALLO	66.000	0.93373	0.93920	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 10	58 VIANA	66.000	1.08178	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.94470	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI	66.000	0.94635	0.95060	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA	66.000	0.94197	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO	66.000	0.93373	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	58 VIANA	66.000	1.08178	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23 CARRASCAL	66.000	0.94887	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.94571	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.93906	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	58 VIANA	66.000	1.08658	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23 CARRASCAL	66.000	0.94886	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.94570	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.93906	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	58 VIANA	66.000	1.08658	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL	66.000	0.94886	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.94570	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.93906	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	58 VIANA	66.000	1.08658	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.94886	0.94895	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.94570	0.94578	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.93906	0.93920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	58 VIANA	66.000	1.08658	1.08667	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	23	CARRASCAL	66.000	0.94692	0.94895	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	27	IRATI	66.000	0.94857	0.95060	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	41	CASEDA	66.000	0.94417	0.94578	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	43	ALLO	66.000	0.93729	0.93920	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	58	VIANA	66.000	1.08615	1.08667	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	23	CARRASCAL	66.000	0.94692	0.94895	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	27	IRATI	66.000	0.94857	0.95060	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	41	CASEDA	66.000	0.94417	0.94578	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	43	ALLO	66.000	0.93729	0.93920	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	58	VIANA	66.000	1.08615	1.08667	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	23	CARRASCAL	66.000	0.94687	0.94895	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	27	IRATI	66.000	0.94852	0.95060	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	41	CASEDA	66.000	0.94339	0.94578	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	43	ALLO	66.000	0.94008	0.93920	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	58	VIANA	66.000	1.08652	1.08667	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	23	CARRASCAL	66.000	0.94687	0.94895	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	27	IRATI	66.000	0.94852	0.95060	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	41	CASEDA	66.000	0.94339	0.94578	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	43	ALLO	66.000	0.94008	0.93920	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	58	VIANA	66.000	1.08652	1.08667	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	23	CARRASCAL	66.000	0.94689	0.94895	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	27	IRATI	66.000	0.94854	0.95060	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	41	CASEDA	66.000	0.94390	0.94578	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	43	ALLO	66.000	0.93684	0.93920	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 20	58 VIANA	66.000	1.08622	1.08667	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL	66.000	0.94689	0.94895	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27 IRATI	66.000	0.94854	0.95060	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.94390	0.94578	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.93684	0.93920	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	58 VIANA	66.000	1.08622	1.08667	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda media

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY 100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 23 CARRASCAL	66.000	0.94290	0.94290
'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 27 IRATI	66.000	0.94453	0.94453
'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 33 IRURZUN	66.000	0.94914	0.94914
'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 41 CASEDA	66.000	0.92920	0.92920
'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 43 ALLO	66.000	0.93782	0.93782
'					

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE BASE CASE	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	23	CARRASCAL	66.000	0.94290	0.94290	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	27	IRATI	66.000	0.94452	0.94453	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	33	IRURZUN	66.000	0.94913	0.94914	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.92920	0.92920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43	ALLO	66.000	0.93782	0.93782	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.94290	0.94290	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.94452	0.94453	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.94913	0.94914	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.92920	0.92920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.93782	0.93782	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.94298	0.94290	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94460	0.94453	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	IRURZUN	66.000	0.94922	0.94914	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.92929	0.92920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.93789	0.93782	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.94298	0.94290	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94460	0.94453	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94922	0.94914	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92929	0.92920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.93789	0.93782	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.94298	0.94290	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94460	0.94453	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94922	0.94914	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92929	0.92920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.93789	0.93782	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000	0.94298	0.94290	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27 IRATI	66.000	0.94460	0.94453	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33 IRURZUN	66.000	0.94922	0.94914	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.92929	0.92920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.93789	0.93782	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.93687	0.94290	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.93849	0.94453	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28 ELPERDON	66.000	0.94924	0.95520	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN	66.000	0.94297	0.94914	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34 LANDABEN	66.000	0.94598	0.95213	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.92226	0.92920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.93244	0.93782	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.93687	0.94290	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.93849	0.94453	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28 ELPERDON	66.000	0.94924	0.95520	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.94297	0.94914	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.94598	0.95213	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.92226	0.92920	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.93244	0.93782	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

anexo 4 fallo n-1

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->		V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN						
'TODO	RANGE BASE CASE	23	CARRASCAL	66.000	0.94290	0.94290 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	27	IRATI	66.000	0.94453	0.94453 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	33	IRURZUN	66.000	0.94914	0.94914 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	41	CASEDA	66.000	0.92920	0.92920 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	43	ALLO	66.000	0.93782	0.93782 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	23	CARRASCAL	66.000	0.94165	0.94290 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	27	IRATI	66.000	0.94327	0.94453 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	33	IRURZUN	66.000	0.94787	0.94914 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.92784	0.92920 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	43	ALLO	66.000	0.93656	0.93782 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.94121	0.94290 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.94284	0.94453 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.94762	0.94914 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.92768	0.92920 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.93528	0.93782 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.94666	0.94290 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94829	0.94453 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.93341	0.92920 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.94121	0.93782 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.94236	0.94290 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94399	0.94453 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94876	0.94914 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92822	0.92920 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.93764	0.93782 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.94236	0.94290 1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94399	0.94453 1.05000
0.95000						

'TODO	'	RANGE SINGLE 5	anexo 4 fallo n-1	33 IRURZUN	66.000	0.94876	0.94914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		41 CASEDA	66.000	0.92822	0.92920	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		43 ALLO	66.000	0.93764	0.93782	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		23 CARRASCAL	66.000	0.93989	0.94290	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		27 IRATI	66.000	0.94152	0.94453	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		33 IRURZUN	66.000	0.94624	0.94914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		34 LANDABEN	66.000	0.94924	0.95213	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		41 CASEDA	66.000	0.92506	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		43 ALLO	66.000	0.93576	0.93782	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		23 CARRASCAL	66.000	0.93989	0.94290	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		27 IRATI	66.000	0.94152	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		33 IRURZUN	66.000	0.94624	0.94914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		34 LANDABEN	66.000	0.94924	0.95213	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		41 CASEDA	66.000	0.92506	0.92920	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		43 ALLO	66.000	0.93576	0.93782	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		23 CARRASCAL	66.000	0.94027	0.94290	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8		27 IRATI	66.000	0.94190	0.94453	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		33 IRURZUN	66.000	0.94671	0.94914	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8		34 LANDABEN	66.000	0.94971	0.95213	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		41 CASEDA	66.000	0.91583	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8		43 ALLO	66.000	0.93599	0.93782	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9		23 CARRASCAL	66.000	0.94027	0.94290	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9		27 IRATI	66.000	0.94190	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9		33 IRURZUN	66.000	0.94671	0.94914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9		34 LANDABEN	66.000	0.94971	0.95213	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9		41 CASEDA	66.000	0.91583	0.92920	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9		43 ALLO	66.000	0.93599	0.93782	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10		23 CARRASCAL	66.000	0.93673	0.94290	1.05000

		anexo 4 fallo n-1								
'	TODO	RANGE	SINGLE	10	27	IRATI	66.000	0.93836	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	10	28	ELPERDON	66.000	0.94911	0.95520	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	10	33	IRURZUN	66.000	0.94284	0.94914	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	10	34	LANDABEN	66.000	0.94586	0.95213	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	10	41	CASEDA	66.000	0.92260	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	10	43	ALLO	66.000	0.93001	0.93782	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	10	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	10	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	10	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	11	23	CARRASCAL	66.000	0.93673	0.94290	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	11	27	IRATI	66.000	0.93836	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	11	28	ELPERDON	66.000	0.94911	0.95520	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	11	33	IRURZUN	66.000	0.94284	0.94914	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	11	34	LANDABEN	66.000	0.94586	0.95213	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	11	41	CASEDA	66.000	0.92260	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	11	43	ALLO	66.000	0.93001	0.93782	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	11	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	11	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	11	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	12	23	CARRASCAL	66.000	0.94276	0.94290	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	12	27	IRATI	66.000	0.94439	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	12	33	IRURZUN	66.000	0.94899	0.94914	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	12	41	CASEDA	66.000	0.92905	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	12	43	ALLO	66.000	0.93763	0.93782	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	12	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	12	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	12	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	13	23	CARRASCAL	66.000	0.94275	0.94290	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	13	27	IRATI	66.000	0.94438	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	13	33	IRURZUN	66.000	0.94899	0.94914	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	13	41	CASEDA	66.000	0.92905	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	13	43	ALLO	66.000	0.93762	0.93782	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	13	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	13	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	13	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	14	23	CARRASCAL	66.000	0.94275	0.94290	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	14	27	IRATI	66.000	0.94438	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	14	33	IRURZUN	66.000	0.94899	0.94914	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	14	41	CASEDA	66.000	0.92905	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	14	43	ALLO	66.000	0.93762	0.93782	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	14	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	14	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE	SINGLE	14	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	14	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

		anexo 4 fallo n-1						
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.94275	0.94290	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27 IRATI	66.000	0.94438	0.94453	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	33 IRURZUN	66.000	0.94899	0.94914	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.92905	0.92920	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.93762	0.93782	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.94096	0.94290	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27 IRATI	66.000	0.94259	0.94453	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	33 IRURZUN	66.000	0.94694	0.94914	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	34 LANDABEN	66.000	0.94994	0.95213	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.92733	0.92920	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.93590	0.93782	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23 CARRASCAL	66.000	0.94096	0.94290	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	27 IRATI	66.000	0.94259	0.94453	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	33 IRURZUN	66.000	0.94694	0.94914	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	34 LANDABEN	66.000	0.94994	0.95213	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41 CASEDA	66.000	0.92733	0.92920	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	43 ALLO	66.000	0.93590	0.93782	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 18	23 CARRASCAL	66.000	0.94055	0.94290	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	27 IRATI	66.000	0.94218	0.94453	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 18	33 IRURZUN	66.000	0.94659	0.94914	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	34 LANDABEN	66.000	0.94959	0.95213	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 18	41 CASEDA	66.000	0.92634	0.92920	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43 ALLO	66.000	0.93769	0.93782	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 18	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 18	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23 CARRASCAL	66.000	0.94055	0.94290	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 19	27 IRATI	66.000	0.94218	0.94453	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	33 IRURZUN	66.000	0.94659	0.94914	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 19	34 LANDABEN	66.000	0.94959	0.95213	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41 CASEDA	66.000	0.92634	0.92920	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 19	43 ALLO	66.000	0.93769	0.93782	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TUDO	RANGE SINGLE 19	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'							

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23 CARRASCAL	66.000	0.94129	0.94290	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	27 IRATI	66.000	0.94292	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	33 IRURZUN	66.000	0.94748	0.94914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA	66.000	0.92745	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43 ALLO	66.000	0.93608	0.93782	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL	66.000	0.94129	0.94290	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	27 IRATI	66.000	0.94292	0.94453	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33 IRURZUN	66.000	0.94748	0.94914	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.92745	0.92920	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.93608	0.93782	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda baja

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:
 SYSTEM CONTINGENCY <----- B U S -----> V-CONT V-INIT V-MAX

anexo 4 fallo n-1

V-MIN								
'TODO	'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94912	0.94912	1.05000	
0.95000	'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93995	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.94726	0.94726	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.94107	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.94909	0.94726	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.94107	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.94909	0.94726	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94108	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.94909	0.94726	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.94108	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.94909	0.94726	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.94108	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.94909	0.94726	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.94108	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.94909	0.94726	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.94793	0.94912	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.94957	0.95075	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.93827	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.94701	0.94726	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.94793	0.94912	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.94957	0.95075	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93827	0.93995	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.94701	0.94726	1.05000	
0.95000								

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 1	
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2	
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1	
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2	
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3	
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4	
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1	
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2	

Fallo en líneas de 220 kV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN	'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94912	0.94912
'TODO	'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93995	0.93995
0.95000						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.94726	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.94441	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94422	0.94912	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94585	0.95075	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94750	0.95197	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN	66.000	0.94957	0.95403	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93840	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.93923	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94263	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.94052	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.94897	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.94052	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.94897	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000	0.94869	0.94912	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.93883	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.94798	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.94869	0.94912	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.93883	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.94798	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.94887	0.94912	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93293	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.94808	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.94887	0.94912	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.93293	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.94808	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.94775	0.94912	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.94939	0.95075	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.93833	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.94558	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.94775	0.94912	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI	66.000	0.94939	0.95075	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA	66.000	0.93833	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO	66.000	0.94558	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.94097	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.94894	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.94096	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.94893	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.94096	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.94893	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.94096	0.93995	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.94893	0.94726	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.94922	0.94912	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.93996	0.93995	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43	ALLO	66.000	0.94796	0.94726	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23	CARRASCAL	66.000	0.94922	0.94912	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41	CASEDA	66.000	0.93996	0.93995	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43	ALLO	66.000	0.94796	0.94726	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23	CARRASCAL	66.000	0.94917	0.94912	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41	CASEDA	66.000	0.93959	0.93995	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43	ALLO	66.000	0.94864	0.94726	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23	CARRASCAL	66.000	0.94917	0.94912	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.93959	0.93995	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43	ALLO	66.000	0.94864	0.94726	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23	CARRASCAL	66.000	0.94973	0.94912	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41	CASEDA	66.000	0.94036	0.93995	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43	ALLO	66.000	0.94835	0.94726	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23	CARRASCAL	66.000	0.94973	0.94912	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.94036	0.93995	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43	ALLO	66.000	0.94835	0.94726	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

ESCENARIO 1.2, 2000 VE, RECARGA RÁPIDA 7.4 KW

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM CONTINGENCY <----- B U S -----> V-CONT V-INIT V-MAX
V-MIN

		anexo 4 fallo n-1					
'	TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93884	0.93884	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94098	0.94098	1.05000
'	TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94980	0.94980	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92236	0.92236	1.05000
'	TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92321	0.92321	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08102	1.08102	1.05000
'	TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93884	0.93884	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94098	0.94098	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94981	0.94980	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92237	0.92236	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92321	0.92321	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.08102	1.08102	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93884	0.93884	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94098	0.94098	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94981	0.94980	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.92237	0.92236	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.92321	0.92321	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	58 VIANA	66.000	1.08102	1.08102	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.93896	0.93884	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94110	0.94098	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	33 IRURZUN	66.000	0.94993	0.94980	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.92251	0.92236	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.92332	0.92321	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	58 VIANA	66.000	1.08112	1.08102	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.93896	0.93884	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27 IRATI	66.000	0.94110	0.94098	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 4	33 IRURZUN	66.000	0.94993	0.94980	1.05000

'TODO	'	RANGE SINGLE 4	anexo 4 fallo n-1	41 CASEDA	66.000	0.92251	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		43 ALLO	66.000	0.92332	0.92321	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		58 VIANA	66.000	1.08112	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		23 CARRASCAL	66.000	0.93896	0.93884	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		27 IRATI	66.000	0.94110	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		33 IRURZUN	66.000	0.94993	0.94980	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		41 CASEDA	66.000	0.92251	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		43 ALLO	66.000	0.92332	0.92321	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		58 VIANA	66.000	1.08112	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		23 CARRASCAL	66.000	0.93896	0.93884	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		27 IRATI	66.000	0.94110	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		33 IRURZUN	66.000	0.94993	0.94980	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		41 CASEDA	66.000	0.92251	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		43 ALLO	66.000	0.92332	0.92321	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		58 VIANA	66.000	1.08112	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		23 CARRASCAL	66.000	0.92977	0.93884	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		27 IRATI	66.000	0.93191	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		28 ELPERDON	66.000	0.94757	0.95646	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		33 IRURZUN	66.000	0.94057	0.94980	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		34 LANDABEN	66.000	0.94449	0.95369	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		41 CASEDA	66.000	0.91174	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		43 ALLO	66.000	0.91482	0.92321	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		58 VIANA	66.000	1.07352	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8		23 CARRASCAL	66.000	0.92977	0.93884	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		27 IRATI	66.000	0.93191	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8		28 ELPERDON	66.000	0.94757	0.95646	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		33 IRURZUN	66.000	0.94057	0.94980	1.05000
0.95000	'							

Contingency	Event	Branch	Rating	Flow	V-Cont	V-Init	V-Max
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	anexo 4 fallo n-1 34 LANDABEN	66.000	0.94449	0.95369	1.05000	
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.91174	0.92236	1.05000	
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.91482	0.92321	1.05000	
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	58 VIANA	66.000	1.07352	1.08102	1.05000	
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	

CONTINGENCY LEGEND:

Label	Events
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

System	Contingency	Bus	V-Cont	V-Init	V-Max
V-MIN					
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93884	0.93884
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94098	0.94098
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94980	0.94980
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92236	0.92236
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92321	0.92321
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08102	1.08102
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93774	0.93884
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.93988	0.94098
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94871	0.94980
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92118	0.92236
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92207	0.92321
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.07954	1.08102
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000

'TODO	'	RANGE SINGLE 1	anexo 4 fallo n-1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		23 CARRASCAL	66.000	0.93850	0.93884	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		27 IRATI	66.000	0.94064	0.94098	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		33 IRURZUN	66.000	0.94944	0.94980	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		41 CASEDA	66.000	0.92110	0.92236	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		43 ALLO	66.000	0.92318	0.92321	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		58 VIANA	66.000	1.07663	1.08102	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2		70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		23 CARRASCAL	66.000	0.94437	0.93884	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		27 IRATI	66.000	0.94650	0.94098	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		41 CASEDA	66.000	0.92864	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		43 ALLO	66.000	0.92838	0.92321	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		58 VIANA	66.000	1.08518	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		23 CARRASCAL	66.000	0.93822	0.93884	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		27 IRATI	66.000	0.94036	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		33 IRURZUN	66.000	0.94943	0.94980	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		41 CASEDA	66.000	0.92093	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		43 ALLO	66.000	0.92319	0.92321	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		58 VIANA	66.000	1.08086	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		23 CARRASCAL	66.000	0.93822	0.93884	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		27 IRATI	66.000	0.94036	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		33 IRURZUN	66.000	0.94943	0.94980	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		41 CASEDA	66.000	0.92093	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		43 ALLO	66.000	0.92319	0.92321	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		58 VIANA	66.000	1.08086	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		23 CARRASCAL	66.000	0.93325	0.93884	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		27 IRATI	66.000	0.93539	0.94098	1.05000

'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	anexo 4 fallo n-1	33 IRURZUN	66.000	0.94439	0.94980	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34 LANDABEN			66.000	0.94830	0.95369	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA		66.000	0.91458	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO			66.000	0.91914	0.92321	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	58 VIANA		66.000	1.07906	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68 ITOIZ			66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	69 TMIBERD1		19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70 TMCANTA1			21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6	72 TMIBERD2		19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL			66.000	0.93325	0.93884	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI		66.000	0.93539	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN			66.000	0.94439	0.94980	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	34 LANDABEN		66.000	0.94830	0.95369	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA			66.000	0.91458	0.92236	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO		66.000	0.91914	0.92321	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58 VIANA			66.000	1.07906	1.08102	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	68 ITOIZ		66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7	70 TMCANTA1		21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8	13 SANGUESA		220.00	0.94494	0.96417	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL			66.000	0.93510	0.93884	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI		66.000	0.93724	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN			66.000	0.94640	0.94980	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA		66.000	0.90141	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO			66.000	0.92073	0.92321	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8	58 VIANA		66.000	1.07913	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	63 SANGUESA			0.6900	0.94494	0.96417	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ		66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8	70 TMCANTA1		21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	13 SANGUESA		220.00	0.94494	0.96417	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL			66.000	0.93510	0.93884	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	27 IRATI		66.000	0.93724	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33 IRURZUN			66.000	0.94640	0.94980	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA		66.000	0.90141	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO			66.000	0.92073	0.92321	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	58 VIANA		66.000	1.07913	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	63 SANGUESA			0.6900	0.94494	0.96417	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	68 ITOIZ		66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69 TMIBERD1			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	70 TMCANTA1		21.000	1.05000	1.05000	1.05000

'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 9	anexo 4 fallo n-1 72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.92912	0.93884	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.93126	0.94098	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	28 ELPERDON	66.000	0.94695	0.95646	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33 IRURZUN	66.000	0.93994	0.94980	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34 LANDABEN	66.000	0.94386	0.95369	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.91182	0.92236	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.91073	0.92321	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	58 VIANA	66.000	1.07096	1.08102	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.92912	0.93884	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI	66.000	0.93126	0.94098	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	28 ELPERDON	66.000	0.94695	0.95646	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33 IRURZUN	66.000	0.93994	0.94980	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	34 LANDABEN	66.000	0.94386	0.95369	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA	66.000	0.91182	0.92236	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO	66.000	0.91073	0.92321	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	58 VIANA	66.000	1.07096	1.08102	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23 CARRASCAL	66.000	0.93870	0.93884	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27 IRATI	66.000	0.94084	0.94098	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	33 IRURZUN	66.000	0.94967	0.94980	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.92222	0.92236	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.92301	0.92321	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	58 VIANA	66.000	1.08088	1.08102	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23 CARRASCAL	66.000	0.93870	0.93884	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27 IRATI	66.000	0.94083	0.94098	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33 IRURZUN	66.000	0.94966	0.94980	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.92222	0.92236	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.92300	0.92321	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 13	58 VIANA	66.000	1.08087	1.08102	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO 0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

'	TODO	'		anexo 4 fallo n-1				
0.95000		'	RANGE SINGLE 13	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL	66.000	0.93870	0.93884	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	27 IRATI	66.000	0.94083	0.94098	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 14	33 IRURZUN	66.000	0.94966	0.94980	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.92222	0.92236	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.92300	0.92321	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	58 VIANA	66.000	1.08087	1.08102	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 14	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 14	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.93870	0.93884	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	27 IRATI	66.000	0.94083	0.94098	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 15	33 IRURZUN	66.000	0.94966	0.94980	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.92222	0.92236	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.92300	0.92321	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	58 VIANA	66.000	1.08087	1.08102	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 15	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 15	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.93532	0.93884	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 16	27 IRATI	66.000	0.93746	0.94098	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 16	33 IRURZUN	66.000	0.94589	0.94980	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 16	34 LANDABEN	66.000	0.94979	0.95369	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.91888	0.92236	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.91967	0.92321	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 16	58 VIANA	66.000	1.07939	1.08102	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 16	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 16	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 16	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 16	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 17	23 CARRASCAL	66.000	0.93532	0.93884	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 17	27 IRATI	66.000	0.93746	0.94098	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 17	33 IRURZUN	66.000	0.94589	0.94980	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 17	34 LANDABEN	66.000	0.94979	0.95369	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 17	41 CASEDA	66.000	0.91888	0.92236	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 17	43 ALLO	66.000	0.91967	0.92321	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 17	58 VIANA	66.000	1.07939	1.08102	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 17	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 17	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000		'	RANGE SINGLE 17	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000

		anexo 4 fallo n-1					
'	TOD0	RANGE SINGLE 17	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23 CARRASCAL	66.000	0.93597	0.93884	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 18	27 IRATI	66.000	0.93811	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33 IRURZUN	66.000	0.94661	0.94980	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 18	41 CASEDA	66.000	0.91850	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43 ALLO	66.000	0.92478	0.92321	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 18	58 VIANA	66.000	1.08095	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 18	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 18	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23 CARRASCAL	66.000	0.93597	0.93884	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 19	27 IRATI	66.000	0.93811	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	33 IRURZUN	66.000	0.94661	0.94980	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 19	41 CASEDA	66.000	0.91850	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43 ALLO	66.000	0.92478	0.92321	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 19	58 VIANA	66.000	1.08095	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 19	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 19	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23 CARRASCAL	66.000	0.93643	0.93884	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 20	27 IRATI	66.000	0.93856	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	33 IRURZUN	66.000	0.94732	0.94980	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA	66.000	0.91969	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43 ALLO	66.000	0.92069	0.92321	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 20	58 VIANA	66.000	1.08063	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 20	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 20	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL	66.000	0.93643	0.93884	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 21	27 IRATI	66.000	0.93856	0.94098	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33 IRURZUN	66.000	0.94732	0.94980	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.91969	0.92236	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.92069	0.92321	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 21	58 VIANA	66.000	1.08063	1.08102	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 21	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 21	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL EVENTS
SINGLE 1 : OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6	[ABERIN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7	[EZCABARTE	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00]	CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00]	CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00]	CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 2

Demanda media

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93692	0.93692
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.93903	0.93903
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	28 ELPERDON	66.000	0.94951	0.94951
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94323	0.94323
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94615	0.94615
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92212	0.92212
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92635	0.92635
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93692	0.93692
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.93902	0.93903
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	28 ELPERDON	66.000	0.94950	0.94951
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94323	0.94323
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN	66.000	0.94614	0.94615
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92211	0.92212
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92635	0.92635
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93692	0.93692
0.95000					1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.93902	0.93903	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	28	ELPERDON	66.000	0.94950	0.94951	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.94323	0.94323	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34	LANDABEN	66.000	0.94614	0.94615	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.92211	0.92212	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.92635	0.92635	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.93699	0.93692	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.93909	0.93903	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	28	ELPERDON	66.000	0.94957	0.94951	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	IRURZUN	66.000	0.94329	0.94323	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34	LANDABEN	66.000	0.94621	0.94615	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.92219	0.92212	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.92640	0.92635	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.93699	0.93692	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.93909	0.93903	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	28	ELPERDON	66.000	0.94957	0.94951	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94329	0.94323	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	34	LANDABEN	66.000	0.94621	0.94615	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92219	0.92212	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92640	0.92635	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93699	0.93692	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.93909	0.93903	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	28	ELPERDON	66.000	0.94957	0.94951	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94329	0.94323	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34	LANDABEN	66.000	0.94621	0.94615	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92219	0.92212	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92640	0.92635	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93699	0.93692	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.93909	0.93903	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	28	ELPERDON	66.000	0.94957	0.94951	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94329	0.94323	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.94621	0.94615	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92219	0.92212	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.92640	0.92635	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93199	0.93692	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26	MAGDALENA	66.000	0.94795	0.95280	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93409	0.93903	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.94464	0.94951	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.93816	0.94323	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94110	0.94615	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38	ZARPELTZ	66.000	0.94972	0.95473	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.91635	0.92212	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.92202	0.92635	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93199	0.93692	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26	MAGDALENA	66.000	0.94795	0.95280	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.93409	0.93903	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28	ELPERDON	66.000	0.94464	0.94951	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.93816	0.94323	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.94110	0.94615	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	38	ZARPELTZ	66.000	0.94972	0.95473	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.91635	0.92212	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.92202	0.92635	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 1	
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2	
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1	
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2	
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3	
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4	
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1	
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2	

Fallo en líneas de 220 kV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

anexo 4 fallo n-1

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93692	0.93692
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.93903	0.93903
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	28 ELPERDON	66.000	0.94951	0.94951
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94323	0.94323
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94615	0.94615
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92212	0.92212
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92635	0.92635
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93877	0.93692
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94088	0.93903
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94518	0.94323
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN	66.000	0.94810	0.94615
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92419	0.92212
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92840	0.92635
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.92565	0.93692
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	24 NOAIN	66.000	0.94721	0.95822
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	25 ESQUIROZ	66.000	0.94734	0.95836
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	26 MAGDALENA	66.000	0.94172	0.95280
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.92775	0.93903
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	28 ELPERDON	66.000	0.93839	0.94951
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	29 POTASAS	66.000	0.94932	0.96031
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94780	0.95825
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.93262	0.94323
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN	66.000	0.93557	0.94615
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	38 ZARPELTZ	66.000	0.94424	0.95473
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.91510	0.92212
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.91131	0.92635
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	48 MIRANDA	66.000	0.94732	0.96176
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94006	0.93692
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94217	0.93903
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	33 IRURZUN	66.000	0.94652	0.94323
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	34 LANDABEN	66.000	0.94943	0.94615
0.95000					1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.92565	0.92212	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.92911	0.92635	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.93646	0.93692	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27 IRATI	66.000	0.93856	0.93903	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	28 ELPERDON	66.000	0.94905	0.94951	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33 IRURZUN	66.000	0.94292	0.94323	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	34 LANDABEN	66.000	0.94584	0.94615	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.92119	0.92212	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.92625	0.92635	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.93646	0.93692	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27 IRATI	66.000	0.93856	0.93903	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	28 ELPERDON	66.000	0.94905	0.94951	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33 IRURZUN	66.000	0.94292	0.94323	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34 LANDABEN	66.000	0.94584	0.94615	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.92119	0.92212	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.92625	0.92635	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000	0.93385	0.93692	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	26 MAGDALENA	66.000	0.94978	0.95280	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27 IRATI	66.000	0.93596	0.93903	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	28 ELPERDON	66.000	0.94648	0.94951	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33 IRURZUN	66.000	0.94028	0.94323	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34 LANDABEN	66.000	0.94321	0.94615	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.91791	0.92212	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.92424	0.92635	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.93385	0.93692	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26 MAGDALENA	66.000	0.94978	0.95280	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.93596	0.93903	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28 ELPERDON	66.000	0.94648	0.94951	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN	66.000	0.94028	0.94323	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34 LANDABEN	66.000	0.94321	0.94615	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.91791	0.92212	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.92424	0.92635	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.93455	0.93692	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.93665	0.93903	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	28 ELPERDON	66.000	0.94716	0.94951	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.94105	0.94323	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.94398	0.94615	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	39 PAPELERA	66.000	0.94868	0.96145	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	40 YESA	66.000	0.94515	0.95797	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.90880	0.92212	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.92478	0.92635	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	44 ROCAFORTE	66.000	0.94578	0.95859	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.93455	0.93692	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	27 IRATI	66.000	0.93665	0.93903	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	28 ELPERDON	66.000	0.94716	0.94951	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	33 IRURZUN	66.000	0.94105	0.94323	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	34 LANDABEN	66.000	0.94398	0.94615	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	39 PAPELERA	66.000	0.94868	0.96145	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	40 YESA	66.000	0.94515	0.95797	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.90880	0.92212	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.92478	0.92635	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	44 ROCAFORTE	66.000	0.94578	0.95859	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.93159	0.93692	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	26 MAGDALENA	66.000	0.94756	0.95280	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.93370	0.93903	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	28 ELPERDON	66.000	0.94425	0.94951	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	33 IRURZUN	66.000	0.93777	0.94323	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34 LANDABEN	66.000	0.94071	0.94615	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	38 ZARPELTZ	66.000	0.94934	0.95473	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.91640	0.92212	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.91946	0.92635	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.93159	0.93692	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	26 MAGDALENA	66.000	0.94756	0.95280	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	27 IRATI	66.000	0.93370	0.93903	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	28 ELPERDON	66.000	0.94425	0.94951	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	33 IRURZUN	66.000	0.93777	0.94323	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	34 LANDABEN	66.000	0.94071	0.94615	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	38 ZARPELTZ	66.000	0.94934	0.95473	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	41 CASEDA	66.000	0.91640	0.92212	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	43 ALLO	66.000	0.91946	0.92635	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	11	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	23 CARRASCAL	66.000	0.93680	0.93692	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	27 IRATI	66.000	0.93890	0.93903	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	28 ELPERDON	66.000	0.94939	0.94951	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	33 IRURZUN	66.000	0.94310	0.94323	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	34 LANDABEN	66.000	0.94602	0.94615	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	41 CASEDA	66.000	0.92199	0.92212	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	43 ALLO	66.000	0.92617	0.92635	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	12	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	23 CARRASCAL	66.000	0.93680	0.93692	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	27 IRATI	66.000	0.93890	0.93903	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	28 ELPERDON	66.000	0.94938	0.94951	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	33 IRURZUN	66.000	0.94310	0.94323	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	34 LANDABEN	66.000	0.94602	0.94615	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	41 CASEDA	66.000	0.92198	0.92212	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	43 ALLO	66.000	0.92616	0.92635	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	13	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	23 CARRASCAL	66.000	0.93680	0.93692	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	27 IRATI	66.000	0.93890	0.93903	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	28 ELPERDON	66.000	0.94938	0.94951	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	33 IRURZUN	66.000	0.94310	0.94323	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	34 LANDABEN	66.000	0.94602	0.94615	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	41 CASEDA	66.000	0.92198	0.92212	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	43 ALLO	66.000	0.92616	0.92635	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	14	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	23 CARRASCAL	66.000	0.93680	0.93692	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	27 IRATI	66.000	0.93890	0.93903	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	28	ELPERDON	66.000	0.94938	0.94951	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	33	IRURZUN	66.000	0.94310	0.94323	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	34	LANDABEN	66.000	0.94602	0.94615	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	41	CASEDA	66.000	0.92198	0.92212	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	43	ALLO	66.000	0.92616	0.92635	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	15	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	23	CARRASCAL	66.000	0.93491	0.93692	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	27	IRATI	66.000	0.93701	0.93903	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	28	ELPERDON	66.000	0.94752	0.94951	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	33	IRURZUN	66.000	0.94095	0.94323	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	34	LANDABEN	66.000	0.94387	0.94615	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	41	CASEDA	66.000	0.92016	0.92212	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	43	ALLO	66.000	0.92433	0.92635	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	23	CARRASCAL	66.000	0.93491	0.93692	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	27	IRATI	66.000	0.93701	0.93903	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	28	ELPERDON	66.000	0.94752	0.94951	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	33	IRURZUN	66.000	0.94095	0.94323	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	34	LANDABEN	66.000	0.94387	0.94615	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	41	CASEDA	66.000	0.92016	0.92212	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	43	ALLO	66.000	0.92433	0.92635	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	23	CARRASCAL	66.000	0.93493	0.93692	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	27	IRATI	66.000	0.93703	0.93903	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	28	ELPERDON	66.000	0.94754	0.94951	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	33	IRURZUN	66.000	0.94104	0.94323	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	34	LANDABEN	66.000	0.94397	0.94615	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	41	CASEDA	66.000	0.91955	0.92212	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	43	ALLO	66.000	0.92658	0.92635	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	23	CARRASCAL	66.000	0.93493	0.93692	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	27	IRATI	66.000	0.93703	0.93903	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	28	ELPERDON	66.000	0.94754	0.94951	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	33	IRURZUN	66.000	0.94104	0.94323	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	34	LANDABEN	66.000	0.94397	0.94615	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41 CASEDA	66.000	0.91955	0.92212	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43 ALLO	66.000	0.92658	0.92635	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23 CARRASCAL	66.000	0.93554	0.93692	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	27 IRATI	66.000	0.93765	0.93903	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	28 ELPERDON	66.000	0.94814	0.94951	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	33 IRURZUN	66.000	0.94180	0.94323	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	34 LANDABEN	66.000	0.94472	0.94615	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA	66.000	0.92059	0.92212	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43 ALLO	66.000	0.92488	0.92635	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL	66.000	0.93554	0.93692	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27 IRATI	66.000	0.93765	0.93903	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	28 ELPERDON	66.000	0.94814	0.94951	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33 IRURZUN	66.000	0.94180	0.94323	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	34 LANDABEN	66.000	0.94472	0.94615	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.92059	0.92212	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.92488	0.92635	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda baja

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

anexo 4 fallo n-1

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.94193	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.94606	0.94606 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.94310	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.94792	0.94606 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.94310	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.94792	0.94606 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94311	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.94792	0.94606 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.94311	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.94792	0.94606 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.94311	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.94792	0.94606 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.94311	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.94792	0.94606 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.94965	0.95126 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.93981	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.94541	0.94606 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.94965	0.95126 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93981	0.94193 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.94541	0.94606 1.05000
0.95000					

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

anexo 4 fallo n-1

<----- MULTI-SECTION LINE ----->				<----- MONITORED BRANCH ----->			
>----->		CONTINGENCY	RATING	FLOW	%		
MONITORED VOLTAGE REPORT:							
SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX	
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.94193	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.94606	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.94200	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.94688	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.94192	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.94469	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94494	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.94938	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.94252	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.94775	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.94252	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.94775	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.94074	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.94676	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.94074	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.94676	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93462	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.94672	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.93462	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.94672	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.94961	0.95126	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.94003	0.94193	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.94397	0.94606	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.94961	0.95126	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA	66.000	0.94003	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO	66.000	0.94397	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.94298	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.94776	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.94298	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.94775	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.94298	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.94775	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.94298	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.94775	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.94195	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.94675	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	41 CASEDA	66.000	0.94195	0.94193	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43 ALLO	66.000	0.94675	0.94606	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	41 CASEDA	66.000	0.94159	0.94193	1.05000

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	43 ALLO	66.000	0.94728	0.94606	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	41 CASEDA	66.000	0.94159	0.94193	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	43 ALLO	66.000	0.94728	0.94606	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA	66.000	0.94231	0.94193	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	43 ALLO	66.000	0.94705	0.94606	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.94231	0.94193	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.94705	0.94606	1.05000
0.95000							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS						
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5	[LLANOS CODES	220.00]	TO BUS 6	[ABERIN	220.00]	CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6	[ABERIN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7	[EZCABARTE	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00]	CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00]	CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00]	CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 2

ESCENARIO 2

ESCENARIO 2 (5000 VE, Recarga lenta 3.7 kw)

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX		
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93714	0.93714	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.93928	0.93928	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94807	0.94807	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92308	0.92308	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92159	0.92159	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08198	1.08198	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000							

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94194	0.93714	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94408	0.93928	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.93880	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92390	0.92159	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.08404	1.08198	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94194	0.93714	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94408	0.93928	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93880	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.92390	0.92159	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	58 VIANA	66.000	1.08404	1.08198	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94202	0.93714	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94416	0.93928	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.93887	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.92396	0.92159	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	58 VIANA	66.000	1.08410	1.08198	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.94202	0.93714	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	27 IRATI	66.000	0.94416	0.93928	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.93887	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.92396	0.92159	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	58 VIANA	66.000	1.08410	1.08198	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.94202	0.93714	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27 IRATI	66.000	0.94416	0.93928	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.93887	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.92396	0.92159	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	58 VIANA	66.000	1.08410	1.08198	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5					

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000	0.94202	0.93714	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27 IRATI	66.000	0.94416	0.93928	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.93887	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.92396	0.92159	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	58 VIANA	66.000	1.08410	1.08198	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.93851	0.93714	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.94065	0.93928	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN	66.000	0.94895	0.94807	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.93547	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.92110	0.92159	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	58 VIANA	66.000	1.08113	1.08198	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.93851	0.93714	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.94065	0.93928	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.94895	0.94807	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93547	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.92110	0.92159	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	58 VIANA	66.000	1.08113	1.08198	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

anexo 4 fallo n-1

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93714	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.93928	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94807	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92308	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92159	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08198	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94361	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94575	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.94029	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92578	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.08371	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93688	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.93902	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94783	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93671	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.91624	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	58 VIANA	66.000	1.07684	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94442	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94657	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94105	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.92585	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	58 VIANA	66.000	1.08574	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.94172	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94386	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.93827	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92393	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	58	VIANA	66.000	1.08403	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.94172	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94386	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.93827	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92393	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.08403	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93943	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94157	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.93570	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.92254	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.08371	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93943	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.94157	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.93570	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.92254	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.08371	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.94158	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.94372	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.93495	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.92388	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58	VIANA	66.000	1.08408	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23	CARRASCAL	66.000	0.94158	0.93714	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	27	IRATI	66.000	0.94372	0.93928	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.93495	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	43	ALLO	66.000	0.92388	0.92159	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	58	VIANA	66.000	1.08408	1.08198	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	23	CARRASCAL	66.000	0.93852	0.93714	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27	IRATI	66.000	0.94066	0.93928	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	33	IRURZUN	66.000	0.94896	0.94807	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.93585	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	43	ALLO	66.000	0.91932	0.92159	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	58	VIANA	66.000	1.07951	1.08198	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	23	CARRASCAL	66.000	0.93852	0.93714	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27	IRATI	66.000	0.94066	0.93928	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	33	IRURZUN	66.000	0.94896	0.94807	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.93585	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	43	ALLO	66.000	0.91932	0.92159	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	58	VIANA	66.000	1.07951	1.08198	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	23	CARRASCAL	66.000	0.94188	0.93714	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27	IRATI	66.000	0.94402	0.93928	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	41	CASEDA	66.000	0.93875	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43	ALLO	66.000	0.92380	0.92159	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	58	VIANA	66.000	1.08396	1.08198	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	CARRASCAL	66.000	0.94187	0.93714	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	27	IRATI	66.000	0.94402	0.93928	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.93874	0.92308	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.92379	0.92159	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	58 VIANA	66.000	1.08396	1.08198	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL	66.000	0.94187	0.93714	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27 IRATI	66.000	0.94402	0.93928	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.93874	0.92308	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.92379	0.92159	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	58 VIANA	66.000	1.08396	1.08198	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.94187	0.93714	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27 IRATI	66.000	0.94402	0.93928	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.93874	0.92308	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.92379	0.92159	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	58 VIANA	66.000	1.08396	1.08198	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.94004	0.93714	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27 IRATI	66.000	0.94218	0.93928	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.93737	0.92308	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.92214	0.92159	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	58 VIANA	66.000	1.08339	1.08198	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23 CARRASCAL	66.000	0.94004	0.93714	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27 IRATI	66.000	0.94218	0.93928	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41 CASEDA	66.000	0.93737	0.92308	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43 ALLO	66.000	0.92214	0.92159	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	58 VIANA	66.000	1.08339	1.08198	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23	CARRASCAL	66.000	0.94021	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	27	IRATI	66.000	0.94235	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41	CASEDA	66.000	0.93682	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43	ALLO	66.000	0.92501	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	58	VIANA	66.000	1.08431	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23	CARRASCAL	66.000	0.94021	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	27	IRATI	66.000	0.94235	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.93682	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43	ALLO	66.000	0.92501	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	58	VIANA	66.000	1.08431	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23	CARRASCAL	66.000	0.94024	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	27	IRATI	66.000	0.94238	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41	CASEDA	66.000	0.93730	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43	ALLO	66.000	0.92189	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	58	VIANA	66.000	1.08398	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23	CARRASCAL	66.000	0.94024	0.93714	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27	IRATI	66.000	0.94238	0.93928	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.93730	0.92308	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43	ALLO	66.000	0.92189	0.92159	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	58	VIANA	66.000	1.08398	1.08198	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 11	:	OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 11 [OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 12	:	OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 13	:	OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 14	:	OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 15	:	OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 16	:	OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 17	:	OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 18	:	OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 19	:	OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 20	:	OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 21	:	OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 2

Demanda media

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93988	0.93988
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94199	0.94199
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94631	0.94631
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94920	0.94920
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92705	0.92705
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92916	0.92916
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93988	0.93988
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94199	0.94199
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94631	0.94631
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN	66.000	0.94920	0.94920
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92705	0.92705
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92916	0.92916
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93988	0.93988
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94199	0.94199
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94631	0.94631
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN	66.000	0.94920	0.94920
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.92705	0.92705
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.92916	0.92916
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.93995	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94206	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	IRURZUN	66.000	0.94639	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34	LANDABEN	66.000	0.94928	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.92714	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.92922	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.93995	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94206	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94639	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	34	LANDABEN	66.000	0.94928	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92714	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92922	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93995	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94206	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94639	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34	LANDABEN	66.000	0.94928	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92714	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92922	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93995	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94206	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94639	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.94928	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92714	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.92922	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93366	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26	MAGDALENA	66.000	0.94946	0.95558	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93576	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.94627	0.95242	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.93995	0.94631	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94286	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.91989	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.92356	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93366	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26	MAGDALENA	66.000	0.94946	0.95558	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.93576	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28	ELPERDON	66.000	0.94627	0.95242	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.93995	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.94286	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.91989	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.92356	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93988	0.93988
0.95000	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94199	0.94199
'TODO					
0.95000	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94631	0.94631
'TODO					
0.95000	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94920	0.94920
'TODO					
0.95000	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92705	0.92705
'TODO					
0.95000	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92916	0.92916
'TODO					
0.95000	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
'TODO					
0.95000	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
'TODO					

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	23	CARRASCAL	66.000	0.93863	0.93988	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	27	IRATI	66.000	0.94074	0.94199	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	33	IRURZUN	66.000	0.94505	0.94631	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	34	LANDABEN	66.000	0.94794	0.94920	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.92569	0.92705	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	43	ALLO	66.000	0.92789	0.92916	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	68	ITOIIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.93808	0.93988	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.94019	0.94199	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.94471	0.94631	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	34	LANDABEN	66.000	0.94761	0.94920	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.92549	0.92705	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.92635	0.92916	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.94367	0.93988	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94578	0.94199	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.93129	0.92705	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.93260	0.92916	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.93934	0.93988	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94145	0.94199	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94594	0.94631	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	34	LANDABEN	66.000	0.94882	0.94920	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92607	0.92705	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92898	0.92916	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93934	0.93988	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94145	0.94199	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94594	0.94631	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	34	LANDABEN	66.000	0.94882	0.94920	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92607	0.92705	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92898	0.92916	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93681	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.93892	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	28	ELPERDON	66.000	0.94939	0.95242	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94336	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.94626	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92283	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.92704	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93681	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93892	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.94939	0.95242	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94336	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94626	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.92283	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.92704	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93722	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.93933	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28	ELPERDON	66.000	0.94979	0.95242	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.94386	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.94675	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40	YESA	66.000	0.94863	0.96167	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.91352	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.92730	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	44	ROCAFORTE	66.000	0.94926	0.96229	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23	CARRASCAL	66.000	0.93722	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27	IRATI	66.000	0.93933	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	28	ELPERDON	66.000	0.94979	0.95242	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33	IRURZUN	66.000	0.94386	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	34	LANDABEN	66.000	0.94675	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	40	YESA	66.000	0.94863	0.96167	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.91352	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43	ALLO	66.000	0.92730	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	44	ROCAFORTE	66.000	0.94926	0.96229	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23	CARRASCAL	66.000	0.93354	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	26	MAGDALENA	66.000	0.94934	0.95558	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27	IRATI	66.000	0.93565	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	28	ELPERDON	66.000	0.94616	0.95242	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33	IRURZUN	66.000	0.93984	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34	LANDABEN	66.000	0.94275	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.92027	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43	ALLO	66.000	0.92108	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23	CARRASCAL	66.000	0.93354	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	26	MAGDALENA	66.000	0.94934	0.95558	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27	IRATI	66.000	0.93565	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	28	ELPERDON	66.000	0.94616	0.95242	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33	IRURZUN	66.000	0.93984	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	34	LANDABEN	66.000	0.94275	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.92027	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43	ALLO	66.000	0.92108	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23	CARRASCAL	66.000	0.93974	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27	IRATI	66.000	0.94185	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	33	IRURZUN	66.000	0.94617	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	34	LANDABEN	66.000	0.94906	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41	CASEDA	66.000	0.92690	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43	ALLO	66.000	0.92896	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	CARRASCAL	66.000	0.93973	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27	IRATI	66.000	0.94184	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33	IRURZUN	66.000	0.94616	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	34	LANDABEN	66.000	0.94905	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41	CASEDA	66.000	0.92690	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43	ALLO	66.000	0.92895	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23	CARRASCAL	66.000	0.93973	0.93988	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	27	IRATI	66.000	0.94184	0.94199	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	33	IRURZUN	66.000	0.94616	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	34	LANDABEN	66.000	0.94905	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41	CASEDA	66.000	0.92690	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43	ALLO	66.000	0.92895	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23	CARRASCAL	66.000	0.93973	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27	IRATI	66.000	0.94184	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	33	IRURZUN	66.000	0.94616	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	34	LANDABEN	66.000	0.94905	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41	CASEDA	66.000	0.92690	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43	ALLO	66.000	0.92895	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23	CARRASCAL	66.000	0.93791	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27	IRATI	66.000	0.94002	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33	IRURZUN	66.000	0.94408	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	34	LANDABEN	66.000	0.94697	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41	CASEDA	66.000	0.92514	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43	ALLO	66.000	0.92718	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23	CARRASCAL	66.000	0.93791	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27	IRATI	66.000	0.94002	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	33	IRURZUN	66.000	0.94408	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	34	LANDABEN	66.000	0.94697	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41	CASEDA	66.000	0.92514	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43	ALLO	66.000	0.92718	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23	CARRASCAL	66.000	0.93752	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	27	IRATI	66.000	0.93963	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33	IRURZUN	66.000	0.94376	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	34	LANDABEN	66.000	0.94665	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41	CASEDA	66.000	0.92418	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43	ALLO	66.000	0.92903	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23	CARRASCAL	66.000	0.93752	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	27	IRATI	66.000	0.93963	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	33	IRURZUN	66.000	0.94376	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	34	LANDABEN	66.000	0.94665	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.92418	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43	ALLO	66.000	0.92903	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23	CARRASCAL	66.000	0.93824	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	27	IRATI	66.000	0.94035	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	33	IRURZUN	66.000	0.94463	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	34	LANDABEN	66.000	0.94752	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41	CASEDA	66.000	0.92526	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43	ALLO	66.000	0.92737	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23	CARRASCAL	66.000	0.93824	0.93988	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27	IRATI	66.000	0.94035	0.94199	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33	IRURZUN	66.000	0.94463	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	34	LANDABEN	66.000	0.94752	0.94920	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.92526	0.92705	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43	ALLO	66.000	0.92737	0.92916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda baja

anexo 4 fallo n-1

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.94389	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.94737	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.94406	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.94769	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.94406	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.94769	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94407	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.94770	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.94407	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.94770	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.94407	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.94770	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.94407	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.94770	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.94968	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.94078	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.94519	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.94968	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.94078	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.94519	1.05000
0.95000					

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en línea 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

anexo 4 fallo n-1

%MVA FOR TRANSFORMERS
% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE ----->				<----- MONITORED BRANCH ----->			
>----->		CONTINGENCY	RATING	FLOW	%		
MONITORED VOLTAGE REPORT:							
SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->		V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	41	CASEDA	66.000	0.94389	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	43	ALLO	66.000	0.94737	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.94296	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	43	ALLO	66.000	0.94666	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.94288	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.94448	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.94590	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.94916	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.94348	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.94753	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.94348	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.94753	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.94170	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.94653	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.94170	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.94653	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.93561	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.94650	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.93561	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 9	43	ALLO	66.000	0.94650	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	23	CARRASCAL	66.000	0.94965	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.94100	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 10	43	ALLO	66.000	0.94376	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	23	CARRASCAL	66.000	0.94965	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.94100	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	43	ALLO	66.000	0.94376	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	41	CASEDA	66.000	0.94394	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	43	ALLO	66.000	0.94753	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	41	CASEDA	66.000	0.94394	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	43	ALLO	66.000	0.94752	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	41	CASEDA	66.000	0.94394	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	43	ALLO	66.000	0.94752	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	41	CASEDA	66.000	0.94394	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 15	43	ALLO	66.000	0.94752	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	41	CASEDA	66.000	0.94291	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 16	43	ALLO	66.000	0.94652	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	41	CASEDA	66.000	0.94291	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	43	ALLO	66.000	0.94652	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41 CASEDA	66.000	0.94255	0.94389	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43 ALLO	66.000	0.94705	0.94737	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41 CASEDA	66.000	0.94255	0.94389	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43 ALLO	66.000	0.94705	0.94737	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA	66.000	0.94327	0.94389	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43 ALLO	66.000	0.94682	0.94737	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.94327	0.94389	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.94682	0.94737	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

ESCENARIO 2.2, 5000 VE Recarga Rápida 7.4 KW

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX	
V-MIN						
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94030	0.94030	1.05000
0.95000	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94341	0.94341	1.05000
'TODO						
0.95000	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93918	0.93918	1.05000
'TODO						
0.95000	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92504	0.92504	1.05000
'TODO						
0.95000	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08317	1.08317	1.05000
'TODO						
0.95000	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO						
0.95000	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO						
0.95000	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'						
'TODO	'	RANGE BASE CASE	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	23	CARRASCAL	66.000	0.94030	0.94030
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	27	IRATI	66.000	0.94341	0.94341
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.93918	0.93918
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	43	ALLO	66.000	0.92504	0.92504
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	58	VIANA	66.000	1.08317	1.08317
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.94030	0.94030
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.94341	0.94341
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.93918	0.93918
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.92504	0.92504
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	58	VIANA	66.000	1.08317	1.08317
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.94039	0.94030
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94351	0.94341
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.93928	0.93918
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.92511	0.92504
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	58	VIANA	66.000	1.08325	1.08317
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.94039	0.94030
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94351	0.94341
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.93928	0.93918
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92511	0.92504
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	58	VIANA	66.000	1.08325	1.08317
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.94039	0.94030
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94351	0.94341
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.93928	0.93918
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92511	0.92504
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.08325	1.08317
0.95000	'						
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.94039	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94351	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.93928	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.92511	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.08325	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93624	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93936	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94666	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94935	0.95352	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.93511	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.92177	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.07986	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93624	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.93936	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.94666	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.94935	0.95352	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.93511	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.92177	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58	VIANA	66.000	1.07986	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A

anexo 4 fallo n-1

% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94030	0.94030
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94341	0.94341
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93918	0.93918
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92504	0.92504
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08317	1.08317
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93959	0.94030
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94271	0.94341
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.93855	0.93918
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92433	0.92504
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.08203	1.08317
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94036	0.94030
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94347	0.94341
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93868	0.93918
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.92540	0.92504
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	58 VIANA	66.000	1.07895	1.08317
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94311	0.94030
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94622	0.94341
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94185	0.93918
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.92718	0.92504
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	58 VIANA	66.000	1.08500	1.08317
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 3	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.94001	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94313	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.93853	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92504	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	58	VIANA	66.000	1.08311	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.94001	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94313	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.93853	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92504	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.08311	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93779	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94091	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94843	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.93582	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.92380	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.08315	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93779	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.94091	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94843	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.93582	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.92380	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.08315	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93969	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.94281	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.93500	0.93918	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.92486	0.92504	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58 VIANA	66.000	1.08310	1.08317	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.93969	0.94030	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27 IRATI	66.000	0.94281	0.94341	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.93500	0.93918	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.92486	0.92504	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	58 VIANA	66.000	1.08310	1.08317	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.93709	0.94030	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.94020	0.94341	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33 IRURZUN	66.000	0.94752	0.95083	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.93626	0.93918	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.92124	0.92504	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	58 VIANA	66.000	1.07943	1.08317	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.93709	0.94030	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI	66.000	0.94020	0.94341	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33 IRURZUN	66.000	0.94752	0.95083	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA	66.000	0.93626	0.93918	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO	66.000	0.92124	0.92504	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	58 VIANA	66.000	1.07943	1.08317	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23 CARRASCAL	66.000	0.94023	0.94030	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27 IRATI	66.000	0.94335	0.94341	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.93913	0.93918	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.92493	0.92504	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	58 VIANA	66.000	1.08310	1.08317	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	CARRASCAL	66.000	0.94023	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27	IRATI	66.000	0.94334	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41	CASEDA	66.000	0.93912	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43	ALLO	66.000	0.92492	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	58	VIANA	66.000	1.08309	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23	CARRASCAL	66.000	0.94023	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27	IRATI	66.000	0.94334	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41	CASEDA	66.000	0.93912	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43	ALLO	66.000	0.92492	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	58	VIANA	66.000	1.08309	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23	CARRASCAL	66.000	0.94023	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27	IRATI	66.000	0.94334	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41	CASEDA	66.000	0.93912	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43	ALLO	66.000	0.92492	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	58	VIANA	66.000	1.08309	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23	CARRASCAL	66.000	0.93857	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27	IRATI	66.000	0.94168	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33	IRURZUN	66.000	0.94879	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41	CASEDA	66.000	0.93784	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43	ALLO	66.000	0.92356	0.92504	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	58	VIANA	66.000	1.08295	1.08317	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23	CARRASCAL	66.000	0.93857	0.94030	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27	IRATI	66.000	0.94168	0.94341	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	33	IRURZUN	66.000	0.94879	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41	CASEDA	66.000	0.93784	0.93918	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43	ALLO	66.000	0.92356	0.92504	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	58 VIANA	66.000	1.08295	1.08317	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	17	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	17	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	18	23 CARRASCAL	66.000	0.93759	0.94030	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	27 IRATI	66.000	0.94071	0.94341	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	18	33 IRURZUN	66.000	0.94782	0.95083	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	41 CASEDA	66.000	0.93628	0.93918	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	18	43 ALLO	66.000	0.92574	0.92504	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	58 VIANA	66.000	1.08265	1.08317	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	18	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	18	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	19	23 CARRASCAL	66.000	0.93759	0.94030	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	27 IRATI	66.000	0.94071	0.94341	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	19	33 IRURZUN	66.000	0.94782	0.95083	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	41 CASEDA	66.000	0.93628	0.93918	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	19	43 ALLO	66.000	0.92574	0.92504	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	58 VIANA	66.000	1.08265	1.08317	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	19	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	19	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	20	23 CARRASCAL	66.000	0.93880	0.94030	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	27 IRATI	66.000	0.94191	0.94341	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	20	33 IRURZUN	66.000	0.94926	0.95083	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	41 CASEDA	66.000	0.93778	0.93918	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	20	43 ALLO	66.000	0.92355	0.92504	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	58 VIANA	66.000	1.08323	1.08317	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	20	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	20	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	21	23 CARRASCAL	66.000	0.93880	0.94030	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	21	27 IRATI	66.000	0.94191	0.94341	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	21	33 IRURZUN	66.000	0.94926	0.95083	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	21	41 CASEDA	66.000	0.93778	0.93918	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	21	43 ALLO	66.000	0.92355	0.92504	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	21	58 VIANA	66.000	1.08323	1.08317	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE	21	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE	21	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 21	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO							
0.95000							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS						
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5	[LLANOS CODES	220.00]	TO BUS 6	[ABERIN	220.00]	CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6	[ABERIN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7	[EZCABARTE	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00]	CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00]	CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00]	CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 2

Demanda media

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93289	0.93289
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	26 MAGDALENA	66.000	0.94912	0.94912
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.93595	0.93595
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	28 ELPERDON	66.000	0.94240	0.94240
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.93955	0.93955
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94171	0.94171
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.91992	0.91992
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92308	0.92308
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93288	0.93289
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	26 MAGDALENA	66.000	0.94911	0.94912
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.93595	0.93595
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	28 ELPERDON	66.000	0.94240	0.94240
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.93955	0.93955
0.95000					

'TODO	'	RANGE SINGLE 1	anexo 4 fallo n-1				
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN	66.000	0.94171	0.94171	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.91992	0.91992	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92308	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93288	0.93289	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	26 MAGDALENA	66.000	0.94911	0.94912	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.93595	0.93595	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	28 ELPERDON	66.000	0.94240	0.94240	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.93955	0.93955	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN	66.000	0.94171	0.94171	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.91992	0.91992	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.92308	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.93295	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	26 MAGDALENA	66.000	0.94918	0.94912	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.93602	0.93595	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	28 ELPERDON	66.000	0.94247	0.94240	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	33 IRURZUN	66.000	0.93962	0.93955	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34 LANDABEN	66.000	0.94178	0.94171	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.92000	0.91992	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.92314	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.93295	0.93289	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	26 MAGDALENA	66.000	0.94918	0.94912	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27 IRATI	66.000	0.93602	0.93595	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	28 ELPERDON	66.000	0.94247	0.94240	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33 IRURZUN	66.000	0.93962	0.93955	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	34 LANDABEN	66.000	0.94178	0.94171	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.92000	0.91992	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.92314	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.93295	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	26 MAGDALENA	66.000	0.94918	0.94912	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	27 IRATI	66.000	0.93602	0.93595	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	28 ELPERDON	66.000	0.94247	0.94240	1.05000

'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	anexo 4 fallo n-1	33 IRURZUN	66.000	0.93962	0.93955	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		34 LANDABEN	66.000	0.94178	0.94171	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		41 CASEDA	66.000	0.92000	0.91992	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		43 ALLO	66.000	0.92314	0.92308	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		23 CARRASCAL	66.000	0.93295	0.93289	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		26 MAGDALENA	66.000	0.94918	0.94912	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		27 IRATI	66.000	0.93602	0.93595	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		28 ELPERDON	66.000	0.94247	0.94240	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		33 IRURZUN	66.000	0.93962	0.93955	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		34 LANDABEN	66.000	0.94178	0.94171	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		41 CASEDA	66.000	0.92000	0.91992	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		43 ALLO	66.000	0.92314	0.92308	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		23 CARRASCAL	66.000	0.92481	0.93289	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		24 NOAIN	66.000	0.94681	0.95469	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		25 ESQUIROZ	66.000	0.94726	0.95514	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		26 MAGDALENA	66.000	0.94119	0.94912	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		27 IRATI	66.000	0.92788	0.93595	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		28 ELPERDON	66.000	0.93441	0.94240	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		29 POTASAS	66.000	0.94913	0.95699	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94719	0.95513	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		33 IRURZUN	66.000	0.93147	0.93955	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		34 LANDABEN	66.000	0.93365	0.94171	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		36 ORORBIA	66.000	0.94982	0.95774	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		37 IPERTEGI	66.000	0.94955	0.95747	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		38 ZARPELTZ	66.000	0.94362	0.95160	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		40 YESA	66.000	0.94796	0.95627	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		41 CASEDA	66.000	0.91126	0.91992	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		43 ALLO	66.000	0.91624	0.92308	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		44 ROCAFORTE	66.000	0.94832	0.95662	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		23 CARRASCAL	66.000	0.92481	0.93289	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		24 NOAIN	66.000	0.94681	0.95469	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		25 ESQUIROZ	66.000	0.94726	0.95514	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		26 MAGDALENA	66.000	0.94119	0.94912	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		27 IRATI	66.000	0.92788	0.93595	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		28 ELPERDON	66.000	0.93441	0.94240	1.05000
0.95000	'								

			anexo 4 fallo n-1					
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	29 POTASAS	66.000	0.94913	0.95699	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94719	0.95513	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.93147	0.93955	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.93365	0.94171	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	36 ORORBIA	66.000	0.94982	0.95774	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	37 IPERTEGI	66.000	0.94955	0.95747	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	38 ZARPELTZ	66.000	0.94362	0.95160	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40 YESA	66.000	0.94796	0.95627	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.91126	0.91992	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.91624	0.92308	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	44 ROCAFORTE	66.000	0.94832	0.95662	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000								

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS							
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 1	
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2	
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1	
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2	
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3	
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4	
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1	
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2	

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX	
V-MIN	'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93289	0.93289	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	26 MAGDALENA	66.000	0.94912	0.94912	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.93595	0.93595	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	28 ELPERDON	66.000	0.94240	0.94240	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.93955	0.93955	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94171	0.94171	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.91992	0.91992	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92308	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93162	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	26 MAGDALENA	66.000	0.94788	0.94912	1.05000
'TODO							

'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	anexo 4 fallo n-1	27	IRATI	66.000	0.93469	0.93595	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 1	28	ELPERDON	66.000	0.94115	0.94240	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 1	33	IRURZUN	66.000	0.93828	0.93955	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 1	34	LANDABEN	66.000	0.94044	0.94171	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.91855	0.91992	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 1	43	ALLO	66.000	0.92181	0.92308	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 1	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 1	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.93090	0.93289	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	26	MAGDALENA	66.000	0.94716	0.94912	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.93396	0.93595	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	28	ELPERDON	66.000	0.94043	0.94240	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.93780	0.93955	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34	LANDABEN	66.000	0.93996	0.94171	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	38	ZARPELTZ	66.000	0.94987	0.95160	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.91829	0.91992	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.91987	0.92308	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.93676	0.93289	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.93982	0.93595	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	28	ELPERDON	66.000	0.94623	0.94240	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	IRURZUN	66.000	0.94358	0.93955	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	34	LANDABEN	66.000	0.94573	0.94171	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.92425	0.91992	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.92660	0.92308	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.93232	0.93289	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	26	MAGDALENA	66.000	0.94856	0.94912	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.93539	0.93595	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	28	ELPERDON	66.000	0.94184	0.94240	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.93916	0.93955	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	34	LANDABEN	66.000	0.94132	0.94171	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.91889	0.91992	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92291	0.92308	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	0.95000	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93232	0.93289	1.05000	

'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	anexo 4 fallo n-1	26 MAGDALENA	66.000	0.94856	0.94912	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		27 IRATI	66.000	0.93539	0.93595	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		28 ELPERDON	66.000	0.94184	0.94240	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		33 IRURZUN	66.000	0.93916	0.93955	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		34 LANDABEN	66.000	0.94132	0.94171	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		41 CASEDA	66.000	0.91889	0.91992	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		43 ALLO	66.000	0.92291	0.92308	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		23 CARRASCAL	66.000	0.92937	0.93289	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		26 MAGDALENA	66.000	0.94565	0.94912	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		27 IRATI	66.000	0.93243	0.93595	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		28 ELPERDON	66.000	0.93891	0.94240	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		33 IRURZUN	66.000	0.93619	0.93955	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		34 LANDABEN	66.000	0.93836	0.94171	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		38 ZARPELTZ	66.000	0.94828	0.95160	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		41 CASEDA	66.000	0.91532	0.91992	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		43 ALLO	66.000	0.92072	0.92308	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		23 CARRASCAL	66.000	0.92937	0.93289	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		26 MAGDALENA	66.000	0.94565	0.94912	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		27 IRATI	66.000	0.93243	0.93595	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		28 ELPERDON	66.000	0.93891	0.94240	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		33 IRURZUN	66.000	0.93619	0.93955	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		34 LANDABEN	66.000	0.93836	0.94171	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		38 ZARPELTZ	66.000	0.94828	0.95160	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		41 CASEDA	66.000	0.91532	0.91992	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		43 ALLO	66.000	0.92072	0.92308	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 7		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 7		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		23 CARRASCAL	66.000	0.92996	0.93289	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		26 MAGDALENA	66.000	0.94623	0.94912	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		27 IRATI	66.000	0.93302	0.93595	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		28 ELPERDON	66.000	0.93950	0.94240	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		33 IRURZUN	66.000	0.93685	0.93955	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		34 LANDABEN	66.000	0.93902	0.94171	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		38 ZARPELTZ	66.000	0.94893	0.95160	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		39 PAPELERA	66.000	0.94611	0.95967	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		40 YESA	66.000	0.94266	0.95627	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 8		41 CASEDA	66.000	0.90578	0.91992	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8		43 ALLO	66.000	0.92108	0.92308	1.05000
0.95000	'								

'	TODO	'	RANGE SINGLE 8	anexo 4 fallo n-1	44 ROCAFORTE	66.000	0.94302	0.95662	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	1.05000	
'	TODO	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.92996	0.93289	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	26 MAGDALENA	66.000	0.94623	0.94912	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27 IRATI	66.000	0.93302	0.93595	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	28 ELPERDON	66.000	0.93950	0.94240	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33 IRURZUN	66.000	0.93685	0.93955	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	34 LANDABEN	66.000	0.93902	0.94171	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	38 ZARPELTZ	66.000	0.94893	0.95160	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	39 PAPELERA	66.000	0.94611	0.95967	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	40 YESA	66.000	0.94266	0.95627	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.90578	0.91992	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.92108	0.92308	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	44 ROCAFORTE	66.000	0.94302	0.95662	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 9	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.92475	0.93289	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	24 NOAIN	66.000	0.94675	0.95469	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	25 ESQUIROZ	66.000	0.94720	0.95514	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	26 MAGDALENA	66.000	0.94113	0.94912	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.92782	0.93595	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	28 ELPERDON	66.000	0.93435	0.94240	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	29 POTASAS	66.000	0.94907	0.95699	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94714	0.95513	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33 IRURZUN	66.000	0.93142	0.93955	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	34 LANDABEN	66.000	0.93360	0.94171	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	36 ORORBIA	66.000	0.94977	0.95774	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	37 IPERTEGI	66.000	0.94950	0.95747	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	38 ZARPELTZ	66.000	0.94357	0.95160	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	40 YESA	66.000	0.94842	0.95627	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.91174	0.91992	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.91371	0.92308	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	44 ROCAFORTE	66.000	0.94878	0.95662	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.92475	0.93289	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	24 NOAIN	66.000	0.94675	0.95469	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	25 ESQUIROZ	66.000	0.94720	0.95514	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	26 MAGDALENA	66.000	0.94113	0.94912	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI	66.000	0.92782	0.93595	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	28 ELPERDON	66.000	0.93435	0.94240	1.05000		
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	29 POTASAS	66.000	0.94907	0.95699	1.05000	
0.95000									

		anexo 4 fallo n-1						
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94714	0.95513	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33	IRURZUN	66.000	0.93142	0.93955	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	34	LANDABEN	66.000	0.93360	0.94171	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	36	ORORBIA	66.000	0.94977	0.95774	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	37	IPERTEGI	66.000	0.94950	0.95747	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	38	ZARPELTZ	66.000	0.94357	0.95160	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	40	YESA	66.000	0.94842	0.95627	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.91174	0.91992	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	43	ALLO	66.000	0.91371	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	44	ROCAFORTE	66.000	0.94878	0.95662	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	23	CARRASCAL	66.000	0.93274	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	26	MAGDALENA	66.000	0.94897	0.94912	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	27	IRATI	66.000	0.93581	0.93595	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	28	ELPERDON	66.000	0.94226	0.94240	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	33	IRURZUN	66.000	0.93940	0.93955	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	34	LANDABEN	66.000	0.94156	0.94171	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	41	CASEDA	66.000	0.91977	0.91992	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43	ALLO	66.000	0.92289	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	CARRASCAL	66.000	0.93274	0.93289	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	26	MAGDALENA	66.000	0.94897	0.94912	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27	IRATI	66.000	0.93580	0.93595	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	28	ELPERDON	66.000	0.94225	0.94240	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33	IRURZUN	66.000	0.93940	0.93955	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	34	LANDABEN	66.000	0.94156	0.94171	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41	CASEDA	66.000	0.91976	0.91992	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	43	ALLO	66.000	0.92288	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 13	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	23	CARRASCAL	66.000	0.93274	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	26	MAGDALENA	66.000	0.94897	0.94912	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	27	IRATI	66.000	0.93580	0.93595	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	28	ELPERDON	66.000	0.94225	0.94240	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	33	IRURZUN	66.000	0.93940	0.93955	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	34	LANDABEN	66.000	0.94156	0.94171	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	41	CASEDA	66.000	0.91976	0.91992	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43	ALLO	66.000	0.92288	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 14	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000

		anexo 4 fallo n-1								
'	TUDO	RANGE	SINGLE	14	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	14	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	15	23	CARRASCAL	66.000	0.93274	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	15	26	MAGDALENA	66.000	0.94897	0.94912	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	15	27	IRATI	66.000	0.93580	0.93595	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	15	28	ELPERDON	66.000	0.94225	0.94240	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	15	33	IRURZUN	66.000	0.93940	0.93955	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	15	34	LANDABEN	66.000	0.94156	0.94171	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	15	41	CASEDA	66.000	0.91976	0.91992	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	15	43	ALLO	66.000	0.92288	0.92308	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	15	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	15	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	15	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	23	CARRASCAL	66.000	0.93079	0.93289	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	26	MAGDALENA	66.000	0.94705	0.94912	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	27	IRATI	66.000	0.93386	0.93595	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	28	ELPERDON	66.000	0.94032	0.94240	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	33	IRURZUN	66.000	0.93719	0.93955	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	34	LANDABEN	66.000	0.93935	0.94171	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	38	ZARPELTZ	66.000	0.94926	0.95160	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	41	CASEDA	66.000	0.91791	0.91992	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	43	ALLO	66.000	0.92101	0.92308	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	23	CARRASCAL	66.000	0.93079	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	26	MAGDALENA	66.000	0.94705	0.94912	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	27	IRATI	66.000	0.93386	0.93595	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	28	ELPERDON	66.000	0.94032	0.94240	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	33	IRURZUN	66.000	0.93719	0.93955	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	34	LANDABEN	66.000	0.93935	0.94171	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	38	ZARPELTZ	66.000	0.94926	0.95160	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	41	CASEDA	66.000	0.91791	0.91992	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	43	ALLO	66.000	0.92101	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	17	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	17	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	23	CARRASCAL	66.000	0.93028	0.93289	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	26	MAGDALENA	66.000	0.94655	0.94912	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	27	IRATI	66.000	0.93334	0.93595	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	28	ELPERDON	66.000	0.93982	0.94240	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	33	IRURZUN	66.000	0.93675	0.93955	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	34	LANDABEN	66.000	0.93892	0.94171	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18	38	ZARPELTZ	66.000	0.94883	0.95160	1.05000
'	TUDO	RANGE	SINGLE	18	41	CASEDA	66.000	0.91682	0.91992	1.05000
0.95000	'	RANGE	SINGLE	18						

				anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	43	ALLO	66.000	0.92297	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23	CARRASCAL	66.000	0.93028	0.93289	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	26	MAGDALENA	66.000	0.94655	0.94912	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	27	IRATI	66.000	0.93334	0.93595	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	28	ELPERDON	66.000	0.93982	0.94240	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	33	IRURZUN	66.000	0.93675	0.93955	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	34	LANDABEN	66.000	0.93892	0.94171	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	38	ZARPELTZ	66.000	0.94883	0.95160	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.91682	0.91992	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43	ALLO	66.000	0.92297	0.92308	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	23	CARRASCAL	66.000	0.93116	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	26	MAGDALENA	66.000	0.94742	0.94912	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	27	IRATI	66.000	0.93423	0.93595	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	28	ELPERDON	66.000	0.94069	0.94240	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	33	IRURZUN	66.000	0.93777	0.93955	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	34	LANDABEN	66.000	0.93994	0.94171	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	38	ZARPELTZ	66.000	0.94984	0.95160	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41	CASEDA	66.000	0.91804	0.91992	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	43	ALLO	66.000	0.92121	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	23	CARRASCAL	66.000	0.93116	0.93289	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	26	MAGDALENA	66.000	0.94742	0.94912	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	27	IRATI	66.000	0.93423	0.93595	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	28	ELPERDON	66.000	0.94069	0.94240	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	33	IRURZUN	66.000	0.93777	0.93955	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	34	LANDABEN	66.000	0.93994	0.94171	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	38	ZARPELTZ	66.000	0.94984	0.95160	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.91804	0.91992	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	43	ALLO	66.000	0.92121	0.92308	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13 [SANGUESA	220.00]	CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13 [SANGUESA	220.00]	CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 11 [OLITE	220.00]	CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 11 [OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 2

Demanda baja

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

----- MULTI-SECTION LINE ----->		<----- MONITORED BRANCH	
-----> CONTINGENCY		RATING	FLOW %
MONITORED VOLTAGE REPORT:			
SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT V-INIT V-MAX
V-MIN			
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000 0.94639 0.94639 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000 0.94939 0.94939 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000 0.94982 0.94982 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000 0.93750 0.93750 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000 0.94090 0.94090 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000 0.94769 0.94639 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000 0.93866 0.93750 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000 0.94274 0.94090 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000 0.94769 0.94639 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000 0.93866 0.93750 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000 0.94274 0.94090 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000 0.94770 0.94639 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000 0.93866 0.93750 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000 0.94275 0.94090 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000 0.94770 0.94639 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000 0.93866 0.93750 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000 0.94275 0.94090 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000 0.94770 0.94639 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000 0.93866 0.93750 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000 0.94275 0.94090 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000 0.94770 0.94639 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000 0.93866 0.93750 1.05000
0.95000			
'TODO	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000 0.94275 0.94090 1.05000
0.95000			

Contingency	Label	Event	Rating	Flow	%	V-CONT	V-INIT	V-MAX
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.94455	0.94639	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.94755	0.94939	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN	66.000	0.94787	0.94982	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34 LANDABEN	66.000	0.94954	0.95149	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.93512	0.93750	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.94004	0.94090	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.94455	0.94639	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.94755	0.94939	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.94787	0.94982	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.94954	0.95149	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93512	0.93750	1.05000	
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.94004	0.94090	1.05000	

CONTINGENCY LEGEND:

Label	Event	Rating	Flow	%	V-CONT	V-INIT	V-MAX
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON	400.00]	TO BUS 2 [ELEREBRO	400.00]	CKT 1		
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON	400.00]	TO BUS 2 [ELEREBRO	400.00]	CKT 2		
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON	400.00]	TO BUS 3 [LA SERNA	400.00]	CKT 1		
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON	400.00]	TO BUS 3 [LA SERNA	400.00]	CKT 2		
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON	400.00]	TO BUS 3 [LA SERNA	400.00]	CKT 3		
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON	400.00]	TO BUS 3 [LA SERNA	400.00]	CKT 4		
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON	400.00]	TO BUS 4 [MURUARTE	400.00]	CKT 1		
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON	400.00]	TO BUS 4 [MURUARTE	400.00]	CKT 2		

Fallo en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

System	Contingency	Rating	Flow	%	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN							
'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94639	0.94639	1.05000	
0.95000	'	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94939	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94982	0.94982	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93750	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.94090	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94665	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94966	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.93756	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.94171	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94573	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94873	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94947	0.94982	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93746	0.93750	1.05000

'TODO	'	RANGE SINGLE 2	anexo 4 fallo n-1	43 ALLO	66.000	0.93923	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		23 CARRASCAL	66.000	0.94941	0.94639	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 3		41 CASEDA	66.000	0.94052	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3		43 ALLO	66.000	0.94423	0.94090	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		23 CARRASCAL	66.000	0.94732	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4		41 CASEDA	66.000	0.93806	0.93750	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 4		43 ALLO	66.000	0.94258	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		23 CARRASCAL	66.000	0.94732	0.94639	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 5		41 CASEDA	66.000	0.93806	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5		43 ALLO	66.000	0.94258	0.94090	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		23 CARRASCAL	66.000	0.94584	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		27 IRATI	66.000	0.94885	0.94939	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		33 IRURZUN	66.000	0.94934	0.94982	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6		41 CASEDA	66.000	0.93619	0.93750	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 6		43 ALLO	66.000	0.94154	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		23 CARRASCAL	66.000	0.94584	0.94639	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		27 IRATI	66.000	0.94885	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		33 IRURZUN	66.000	0.94934	0.94982	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 7		41 CASEDA	66.000	0.93619	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7		43 ALLO	66.000	0.94154	0.94090	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		23 CARRASCAL	66.000	0.94596	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8		27 IRATI	66.000	0.94897	0.94939	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		33 IRURZUN	66.000	0.94950	0.94982	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8		41 CASEDA	66.000	0.92992	0.93750	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8		43 ALLO	66.000	0.94154	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9		23 CARRASCAL	66.000	0.94596	0.94639	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9		27 IRATI	66.000	0.94897	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9		33 IRURZUN	66.000	0.94950	0.94982	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 9		41 CASEDA	66.000	0.92992	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9		43 ALLO	66.000	0.94154	0.94090	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10		23 CARRASCAL	66.000	0.94456	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10		27 IRATI	66.000	0.94757	0.94939	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10		33 IRURZUN	66.000	0.94789	0.94982	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10		34 LANDABEN	66.000	0.94956	0.95149	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 10		41 CASEDA	66.000	0.93542	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10		43 ALLO	66.000	0.93859	0.94090	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11		23 CARRASCAL	66.000	0.94456	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11		27 IRATI	66.000	0.94757	0.94939	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11		33 IRURZUN	66.000	0.94789	0.94982	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11		34 LANDABEN	66.000	0.94956	0.95149	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 11		41 CASEDA	66.000	0.93542	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11		43 ALLO	66.000	0.93859	0.94090	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 12		23 CARRASCAL	66.000	0.94758	0.94639	1.05000

		anexo 4 fallo n-1					
'	TOD0	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.93855	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.94258	0.94090	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 13	23 CARRASCAL	66.000	0.94758	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.93854	0.93750	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.94257	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL	66.000	0.94758	0.94639	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.93854	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.94257	0.94090	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.94758	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.93854	0.93750	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.94257	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.94644	0.94639	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 16	27 IRATI	66.000	0.94945	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33 IRURZUN	66.000	0.94967	0.94982	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.93747	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.94153	0.94090	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 17	23 CARRASCAL	66.000	0.94644	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27 IRATI	66.000	0.94945	0.94939	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 17	33 IRURZUN	66.000	0.94967	0.94982	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41 CASEDA	66.000	0.93747	0.93750	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 17	43 ALLO	66.000	0.94153	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23 CARRASCAL	66.000	0.94634	0.94639	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 18	27 IRATI	66.000	0.94935	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33 IRURZUN	66.000	0.94965	0.94982	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 18	41 CASEDA	66.000	0.93711	0.93750	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43 ALLO	66.000	0.94214	0.94090	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 19	23 CARRASCAL	66.000	0.94634	0.94639	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	27 IRATI	66.000	0.94935	0.94939	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 19	33 IRURZUN	66.000	0.94965	0.94982	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41 CASEDA	66.000	0.93711	0.93750	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 19	43 ALLO	66.000	0.94214	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23 CARRASCAL	66.000	0.94691	0.94639	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 20	27 IRATI	66.000	0.94992	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA	66.000	0.93783	0.93750	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 20	43 ALLO	66.000	0.94183	0.94090	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL	66.000	0.94691	0.94639	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 21	27 IRATI	66.000	0.94992	0.94939	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.93783	0.93750	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.94183	0.94090	1.05000
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13 [SANGUESA	220.00]	CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13 [SANGUESA	220.00]	CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 11 [OLITE	220.00]	CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 11 [OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 2

ESCENARIO 3

ESCENARIO 3.1, 10.000 VE Recarga lenta 3.7 KW

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93803	0.93803
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94115	0.94115
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94853	0.94853
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93709	0.93709
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92233	0.92233
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08070	1.08070
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93803	0.93803
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94115	0.94115
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94853	0.94853
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.93709	0.93709
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92233	0.92233
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.08070	1.08070
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93803	0.93803
0.95000					1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.94115	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.94853	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.93709	0.93709	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.92233	0.92233	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	58	VIANA	66.000	1.08070	1.08070	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.93813	0.93803	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94125	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	IRURZUN	66.000	0.94863	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.93719	0.93709	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.92240	0.92233	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	58	VIANA	66.000	1.08077	1.08070	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.93813	0.93803	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94125	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94863	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.93719	0.93709	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92240	0.92233	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	58	VIANA	66.000	1.08077	1.08070	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93813	0.93803	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94125	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94863	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.93719	0.93709	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92240	0.92233	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.08077	1.08070	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93813	0.93803	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94125	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94863	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.93719	0.93709	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.92240	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58 VIANA	66.000	1.08077	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.93401	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.93713	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN	66.000	0.94439	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34 LANDABEN	66.000	0.94714	0.95127	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.93304	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.91908	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58 VIANA	66.000	1.07742	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.93401	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.93713	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.94439	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.94714	0.95127	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93304	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.91908	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58 VIANA	66.000	1.07742	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH

-----> CONTINGENCY RATING

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93803	0.93803
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94115	0.94115
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94853	0.94853
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93709	0.93709
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92233	0.92233
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.08070	1.08070
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93733	0.93803
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94045	0.94115
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94783	0.94853
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.93647	0.93709
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92164	0.92233
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	58 VIANA	66.000	1.07957	1.08070
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93798	0.93803
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94110	0.94115
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94851	0.94853
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93658	0.93709
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.92243	0.92233
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	58 VIANA	66.000	1.07614	1.08070
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94079	0.93803
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94390	0.94115
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.93971	0.93709
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.92441	0.92233
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	58 VIANA	66.000	1.08247	1.08070
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.93775	0.93803
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 4	27 IRATI	66.000	0.94087	0.94115
0.95000					1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94836	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.93647	0.93709	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92233	0.92233	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	58	VIANA	66.000	1.08063	1.08070	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93775	0.93803	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94087	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94836	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.93647	0.93709	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92233	0.92233	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.08063	1.08070	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93556	0.93803	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.93868	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94615	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.94890	0.95127	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.93376	0.93709	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.92112	0.92233	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.08069	1.08070	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93556	0.93803	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93868	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94615	0.94853	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94890	0.95127	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.93376	0.93709	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.92112	0.92233	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.08069	1.08070	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93740	0.93803	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.94052	0.94115	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.94797	0.94853	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93310	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.92213	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58 VIANA	66.000	1.08060	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.93740	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27 IRATI	66.000	0.94052	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33 IRURZUN	66.000	0.94797	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.93310	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.92213	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	58 VIANA	66.000	1.08060	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.93495	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.93807	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33 IRURZUN	66.000	0.94535	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34 LANDABEN	66.000	0.94810	0.95127	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.93431	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43 ALLO	66.000	0.91859	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	58 VIANA	66.000	1.07710	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL	66.000	0.93495	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI	66.000	0.93807	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33 IRURZUN	66.000	0.94535	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	34 LANDABEN	66.000	0.94810	0.95127	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA	66.000	0.93431	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO	66.000	0.91859	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	58 VIANA	66.000	1.07710	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23 CARRASCAL	66.000	0.93797	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27 IRATI	66.000	0.94109	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	33 IRURZUN	66.000	0.94846	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.93704	0.93709	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.92222	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	58 VIANA	66.000	1.08063	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23 CARRASCAL	66.000	0.93797	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27 IRATI	66.000	0.94108	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33 IRURZUN	66.000	0.94846	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.93704	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.92222	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	58 VIANA	66.000	1.08062	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL	66.000	0.93797	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27 IRATI	66.000	0.94108	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	33 IRURZUN	66.000	0.94846	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.93704	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.92222	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	58 VIANA	66.000	1.08062	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.93797	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27 IRATI	66.000	0.94108	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	33 IRURZUN	66.000	0.94846	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.93704	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.92222	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	58 VIANA	66.000	1.08062	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.93633	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27 IRATI	66.000	0.93945	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33 IRURZUN	66.000	0.94652	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	34 LANDABEN	66.000	0.94926	0.95127	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.93576	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.92089	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	58 VIANA	66.000	1.08050	1.08070	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	23	CARRASCAL	66.000	0.93633	0.93803	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	27	IRATI	66.000	0.93945	0.94115	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	33	IRURZUN	66.000	0.94652	0.94853	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	34	LANDABEN	66.000	0.94926	0.95127	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	41	CASEDA	66.000	0.93576	0.93709	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	43	ALLO	66.000	0.92089	0.92233	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	58	VIANA	66.000	1.08050	1.08070	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	23	CARRASCAL	66.000	0.93530	0.93803	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	27	IRATI	66.000	0.93842	0.94115	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	33	IRURZUN	66.000	0.94550	0.94853	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	34	LANDABEN	66.000	0.94825	0.95127	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	41	CASEDA	66.000	0.93427	0.93709	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	43	ALLO	66.000	0.92299	0.92233	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	58	VIANA	66.000	1.08007	1.08070	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	23	CARRASCAL	66.000	0.93530	0.93803	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	27	IRATI	66.000	0.93842	0.94115	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	33	IRURZUN	66.000	0.94550	0.94853	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	34	LANDABEN	66.000	0.94825	0.95127	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	41	CASEDA	66.000	0.93427	0.93709	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	43	ALLO	66.000	0.92299	0.92233	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	58	VIANA	66.000	1.08007	1.08070	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	23	CARRASCAL	66.000	0.93655	0.93803	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	27	IRATI	66.000	0.93967	0.94115	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	33	IRURZUN	66.000	0.94698	0.94853	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	34	LANDABEN	66.000	0.94972	0.95127	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	41	CASEDA	66.000	0.93572	0.93709	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	43	ALLO	66.000	0.92076	0.92233	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 20	58 VIANA	66.000	1.08072	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL	66.000	0.93655	0.93803	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27 IRATI	66.000	0.93967	0.94115	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33 IRURZUN	66.000	0.94698	0.94853	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	34 LANDABEN	66.000	0.94972	0.95127	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.93572	0.93709	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.92076	0.92233	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	58 VIANA	66.000	1.08072	1.08070	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda media

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX		
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93334	0.93334	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	26 MAGDALENA	66.000	0.94975	0.94975	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE BASE CASE	27	IRATI	66.000	0.93640	0.93640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	28	ELPERDON	66.000	0.94314	0.94314	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	33	IRURZUN	66.000	0.93996	0.93996	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	34	LANDABEN	66.000	0.94217	0.94217	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	41	CASEDA	66.000	0.92022	0.92022	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	43	ALLO	66.000	0.92391	0.92391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE BASE CASE	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	23	CARRASCAL	66.000	0.93334	0.93334	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	26	MAGDALENA	66.000	0.94974	0.94975	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	27	IRATI	66.000	0.93640	0.93640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	28	ELPERDON	66.000	0.94314	0.94314	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	33	IRURZUN	66.000	0.93996	0.93996	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	34	LANDABEN	66.000	0.94216	0.94217	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.92022	0.92022	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43	ALLO	66.000	0.92391	0.92391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.93334	0.93334	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	26	MAGDALENA	66.000	0.94974	0.94975	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.93640	0.93640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	28	ELPERDON	66.000	0.94314	0.94314	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.93996	0.93996	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34	LANDABEN	66.000	0.94216	0.94217	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.92022	0.92022	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.92391	0.92391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.93340	0.93334	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	26	MAGDALENA	66.000	0.94981	0.94975	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.93647	0.93640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	28	ELPERDON	66.000	0.94321	0.94314	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	IRURZUN	66.000	0.94003	0.93996	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34	LANDABEN	66.000	0.94223	0.94217	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.92030	0.92022	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.92397	0.92391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.93340	0.93334	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 4	26	MAGDALENA	66.000	0.94981	0.94975	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.93647	0.93640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	28	ELPERDON	66.000	0.94321	0.94314	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94003	0.93996	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	34	LANDABEN	66.000	0.94223	0.94217	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92030	0.92022	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.92397	0.92391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93340	0.93334	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	26	MAGDALENA	66.000	0.94981	0.94975	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.93647	0.93640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	28	ELPERDON	66.000	0.94321	0.94314	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94003	0.93996	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34	LANDABEN	66.000	0.94223	0.94217	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92030	0.92022	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.92397	0.92391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93340	0.93334	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	26	MAGDALENA	66.000	0.94981	0.94975	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.93647	0.93640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	28	ELPERDON	66.000	0.94321	0.94314	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94003	0.93996	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.94223	0.94217	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92030	0.92022	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.92397	0.92391	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.92542	0.93334	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	24	NOAIN	66.000	0.94741	0.95513	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	25	ESQUIROZ	66.000	0.94786	0.95558	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26	MAGDALENA	66.000	0.94198	0.94975	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.92849	0.93640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.93532	0.94314	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	29	POTASAS	66.000	0.94982	0.95752	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94774	0.95554	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.93203	0.93996	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.93426	0.94217	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38	ZARPELTZ	66.000	0.94417	0.95200	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 7	40 YESA	66.000	0.94836	0.95655	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.91168	0.92022	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.91717	0.92391	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	44 ROCAFORTE	66.000	0.94872	0.95691	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.92542	0.93334	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	24 NOAIN	66.000	0.94741	0.95513	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	25 ESQUIROZ	66.000	0.94786	0.95558	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26 MAGDALENA	66.000	0.94198	0.94975	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.92849	0.93640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28 ELPERDON	66.000	0.93532	0.94314	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	29 POTASAS	66.000	0.94982	0.95752	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94774	0.95554	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.93203	0.93996	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.93426	0.94217	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	38 ZARPELTZ	66.000	0.94417	0.95200	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40 YESA	66.000	0.94836	0.95655	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.91168	0.92022	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.91717	0.92391	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	44 ROCAFORTE	66.000	0.94872	0.95691	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<-----MULTI-SECTION LINE-----> <-----MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93334	0.93334
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	26 MAGDALENA	66.000	0.94975	0.94975
0.95000					

		anexo 4 fallo n-1					
'	TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.93640	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	28 ELPERDON	66.000	0.94314	0.94314	1.05000
'	TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.93996	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94217	0.94217	1.05000
'	TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92022	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.92391	0.92391	1.05000
'	TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93208	0.93334	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	26 MAGDALENA	66.000	0.94851	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.93514	0.93640	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	28 ELPERDON	66.000	0.94189	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.93869	0.93996	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN	66.000	0.94090	0.94217	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.91885	0.92022	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.92263	0.92391	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93136	0.93334	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	26 MAGDALENA	66.000	0.94780	0.94975	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.93442	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	28 ELPERDON	66.000	0.94118	0.94314	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.93822	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN	66.000	0.94043	0.94217	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.91860	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.92071	0.92391	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.93720	0.93334	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94026	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	28 ELPERDON	66.000	0.94696	0.94314	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	33 IRURZUN	66.000	0.94398	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34 LANDABEN	66.000	0.94618	0.94217	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.92454	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.92741	0.92391	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.93278	0.93334	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 4	26 MAGDALENA	66.000	0.94919	0.94975	1.05000

'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	anexo 4 fallo n-1	27 IRATI	66.000	0.93584	0.93640	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		28 ELPERDON	66.000	0.94258	0.94314	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		33 IRURZUN	66.000	0.93957	0.93996	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		34 LANDABEN	66.000	0.94178	0.94217	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		41 CASEDA	66.000	0.91919	0.92022	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		43 ALLO	66.000	0.92373	0.92391	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 4		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		23 CARRASCAL	66.000	0.93278	0.93334	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		26 MAGDALENA	66.000	0.94919	0.94975	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		27 IRATI	66.000	0.93584	0.93640	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		28 ELPERDON	66.000	0.94258	0.94314	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		33 IRURZUN	66.000	0.93957	0.93996	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		34 LANDABEN	66.000	0.94178	0.94217	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		41 CASEDA	66.000	0.91919	0.92022	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		43 ALLO	66.000	0.92373	0.92391	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 5		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		23 CARRASCAL	66.000	0.92993	0.93334	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		26 MAGDALENA	66.000	0.94640	0.94975	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		27 IRATI	66.000	0.93300	0.93640	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		28 ELPERDON	66.000	0.93977	0.94314	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		33 IRURZUN	66.000	0.93671	0.93996	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		34 LANDABEN	66.000	0.93892	0.94217	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		38 ZARPELTZ	66.000	0.94879	0.95200	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		41 CASEDA	66.000	0.91569	0.92022	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		43 ALLO	66.000	0.92160	0.92391	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 6		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		23 CARRASCAL	66.000	0.92993	0.93334	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		26 MAGDALENA	66.000	0.94640	0.94975	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		27 IRATI	66.000	0.93300	0.93640	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		28 ELPERDON	66.000	0.93977	0.94314	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		33 IRURZUN	66.000	0.93671	0.93996	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		34 LANDABEN	66.000	0.93892	0.94217	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		38 ZARPELTZ	66.000	0.94879	0.95200	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		41 CASEDA	66.000	0.91569	0.92022	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		43 ALLO	66.000	0.92160	0.92391	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 7		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TODO	RANGE SINGLE 8		23 CARRASCAL	66.000	0.93060	0.93334	1.05000

		anexo 4 fallo n-1						
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	26	MAGDALENA	66.000	0.94705	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.93366	0.93640	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	28	ELPERDON	66.000	0.94042	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.93743	0.93996	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.93964	0.94217	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	38	ZARPELTZ	66.000	0.94950	0.95200	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	39	PAPELERA	66.000	0.94651	0.95995	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40	YESA	66.000	0.94306	0.95655	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.90620	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.92200	0.92391	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	44	ROCAFORTE	66.000	0.94343	0.95691	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	23	CARRASCAL	66.000	0.93060	0.93334	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	26	MAGDALENA	66.000	0.94705	0.94975	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	27	IRATI	66.000	0.93366	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	28	ELPERDON	66.000	0.94042	0.94314	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	33	IRURZUN	66.000	0.93743	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	34	LANDABEN	66.000	0.93964	0.94217	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	38	ZARPELTZ	66.000	0.94950	0.95200	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	39	PAPELERA	66.000	0.94651	0.95995	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	40	YESA	66.000	0.94306	0.95655	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.90620	0.92022	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	43	ALLO	66.000	0.92200	0.92391	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	44	ROCAFORTE	66.000	0.94343	0.95691	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 9	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23	CARRASCAL	66.000	0.92536	0.93334	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	24	NOAIN	66.000	0.94734	0.95513	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	25	ESQUIROZ	66.000	0.94780	0.95558	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	26	MAGDALENA	66.000	0.94192	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27	IRATI	66.000	0.92843	0.93640	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	28	ELPERDON	66.000	0.93525	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	29	POTASAS	66.000	0.94976	0.95752	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94769	0.95554	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33	IRURZUN	66.000	0.93198	0.93996	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	34	LANDABEN	66.000	0.93421	0.94217	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	38	ZARPELTZ	66.000	0.94412	0.95200	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	40	YESA	66.000	0.94881	0.95655	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.91215	0.92022	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 10	43	ALLO	66.000	0.91464	0.92391	1.05000
0.95000	'							

		anexo 4 fallo n-1						
'	TOD0	RANGE SINGLE 10	44	ROCAFORTE	66.000	0.94917	0.95691	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 10	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23	CARRASCAL	66.000	0.92536	0.93334	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 11	24	NOAIN	66.000	0.94734	0.95513	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	25	ESQUIROZ	66.000	0.94780	0.95558	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 11	26	MAGDALENA	66.000	0.94192	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27	IRATI	66.000	0.92843	0.93640	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 11	28	ELPERDON	66.000	0.93525	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	29	POTASAS	66.000	0.94976	0.95752	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 11	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94769	0.95554	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33	IRURZUN	66.000	0.93198	0.93996	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 11	34	LANDABEN	66.000	0.93421	0.94217	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	38	ZARPELTZ	66.000	0.94412	0.95200	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 11	40	YESA	66.000	0.94881	0.95655	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.91215	0.92022	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 11	43	ALLO	66.000	0.91464	0.92391	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	44	ROCAFORTE	66.000	0.94917	0.95691	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 11	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 12	23	CARRASCAL	66.000	0.93319	0.93334	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	26	MAGDALENA	66.000	0.94961	0.94975	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 12	27	IRATI	66.000	0.93626	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	28	ELPERDON	66.000	0.94300	0.94314	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 12	33	IRURZUN	66.000	0.93982	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	34	LANDABEN	66.000	0.94202	0.94217	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 12	41	CASEDA	66.000	0.92007	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43	ALLO	66.000	0.92371	0.92391	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 12	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 12	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	CARRASCAL	66.000	0.93319	0.93334	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 13	26	MAGDALENA	66.000	0.94960	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27	IRATI	66.000	0.93625	0.93640	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 13	28	ELPERDON	66.000	0.94299	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33	IRURZUN	66.000	0.93981	0.93996	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 13	34	LANDABEN	66.000	0.94202	0.94217	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41	CASEDA	66.000	0.92006	0.92022	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 13	43	ALLO	66.000	0.92370	0.92391	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 13	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 14	23	CARRASCAL	66.000	0.93319	0.93334	1.05000

		anexo 4 fallo n-1						
'	TUDO	RANGE SINGLE 14	26	MAGDALENA	66.000	0.94960	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27	IRATI	66.000	0.93625	0.93640	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 14	28	ELPERDON	66.000	0.94299	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	33	IRURZUN	66.000	0.93981	0.93996	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 14	34	LANDABEN	66.000	0.94202	0.94217	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41	CASEDA	66.000	0.92006	0.92022	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 14	43	ALLO	66.000	0.92370	0.92391	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 14	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	23	CARRASCAL	66.000	0.93319	0.93334	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	26	MAGDALENA	66.000	0.94960	0.94975	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	27	IRATI	66.000	0.93625	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	28	ELPERDON	66.000	0.94299	0.94314	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	33	IRURZUN	66.000	0.93981	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	34	LANDABEN	66.000	0.94202	0.94217	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	41	CASEDA	66.000	0.92006	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43	ALLO	66.000	0.92370	0.92391	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 15	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23	CARRASCAL	66.000	0.93129	0.93334	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	26	MAGDALENA	66.000	0.94773	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27	IRATI	66.000	0.93435	0.93640	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	28	ELPERDON	66.000	0.94111	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33	IRURZUN	66.000	0.93764	0.93996	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	34	LANDABEN	66.000	0.93985	0.94217	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	38	ZARPELTZ	66.000	0.94971	0.95200	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	41	CASEDA	66.000	0.91824	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43	ALLO	66.000	0.92186	0.92391	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 16	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23	CARRASCAL	66.000	0.93129	0.93334	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	26	MAGDALENA	66.000	0.94773	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27	IRATI	66.000	0.93435	0.93640	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	28	ELPERDON	66.000	0.94111	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	33	IRURZUN	66.000	0.93764	0.93996	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	34	LANDABEN	66.000	0.93985	0.94217	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	38	ZARPELTZ	66.000	0.94971	0.95200	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	41	CASEDA	66.000	0.91824	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43	ALLO	66.000	0.92186	0.92391	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 17	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000

			anexo 4 fallo n-1				
'TODO	'	RANGE SINGLE 17	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	23 CARRASCAL	66.000	0.93087	0.93334	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	26 MAGDALENA	66.000	0.94732	0.94975	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	27 IRATI	66.000	0.93394	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	28 ELPERDON	66.000	0.94070	0.94314	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	33 IRURZUN	66.000	0.93729	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	34 LANDABEN	66.000	0.93950	0.94217	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	38 ZARPELTZ	66.000	0.94936	0.95200	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41 CASEDA	66.000	0.91720	0.92022	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	43 ALLO	66.000	0.92385	0.92391	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	23 CARRASCAL	66.000	0.93087	0.93334	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	26 MAGDALENA	66.000	0.94732	0.94975	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	27 IRATI	66.000	0.93394	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	28 ELPERDON	66.000	0.94070	0.94314	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	33 IRURZUN	66.000	0.93729	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	34 LANDABEN	66.000	0.93950	0.94217	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	38 ZARPELTZ	66.000	0.94936	0.95200	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41 CASEDA	66.000	0.91720	0.92022	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	43 ALLO	66.000	0.92385	0.92391	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	23 CARRASCAL	66.000	0.93162	0.93334	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	26 MAGDALENA	66.000	0.94806	0.94975	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	27 IRATI	66.000	0.93469	0.93640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	28 ELPERDON	66.000	0.94144	0.94314	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	33 IRURZUN	66.000	0.93819	0.93996	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	34 LANDABEN	66.000	0.94040	0.94217	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA	66.000	0.91835	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43 ALLO	66.000	0.92204	0.92391	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL	66.000	0.93162	0.93334	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	26 MAGDALENA	66.000	0.94806	0.94975	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27 IRATI	66.000	0.93469	0.93640	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	28 ELPERDON	66.000	0.94144	0.94314	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33 IRURZUN	66.000	0.93819	0.93996	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	34 LANDABEN	66.000	0.94040	0.94217	1.05000
0.95000	'						

anexo 4 fallo n-1

'TODO	'	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.91835	0.92022	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.92204	0.92391	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 21	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 21					

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS						
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5	[LLANOS CODES	220.00]	TO BUS 6	[ABERIN	220.00]	CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6	[ABERIN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7	[EZCABARTE	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00]	CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00]	CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00]	CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00]	CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00]	CKT 2

Demanda baja

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94673	0.94673
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94974	0.94974
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93771	0.93771
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.94161	0.94161
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94804	0.94673
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.93886	0.93771
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.94345	0.94161
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94804	0.94673
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93886	0.93771
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.94345	0.94161
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94805	0.94673
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.93887	0.93771
0.95000					

		anexo 4 fallo n-1					
'	TODO	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.94345	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.94805	0.94673	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.93887	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.94345	0.94161	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.94805	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.93887	0.93771	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.94345	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000	0.94805	0.94673	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.93887	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.94345	0.94161	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.94491	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.94792	0.94974	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN	66.000	0.94820	0.95013	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34 LANDABEN	66.000	0.94991	0.95185	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.93535	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.94076	0.94161	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.94491	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.94792	0.94974	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.94820	0.95013	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.94991	0.95185	1.05000
'	TODO	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93535	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.94076	0.94161	1.05000
'	TODO						
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.94673	0.94673
0.95000	'	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94974
'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.93771	0.93771
0.95000	'				
'					
0.95000	'				

		anexo 4 fallo n-1					
'	TOD0	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.94161	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.94700	0.94673	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.93776	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.94242	0.94161	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.94608	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94908	0.94974	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94978	0.95013	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.93767	0.93771	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.93994	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94975	0.94673	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.94072	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.94493	0.94161	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.94767	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.93827	0.93771	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.94329	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.94767	0.94673	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.93827	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.94329	0.94161	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000	0.94620	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27 IRATI	66.000	0.94920	0.94974	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 6	33 IRURZUN	66.000	0.94966	0.95013	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.93641	0.93771	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.94225	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.94620	0.94673	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.94920	0.94974	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN	66.000	0.94966	0.95013	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.93641	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.94225	0.94161	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.94631	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.94932	0.94974	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.94981	0.95013	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.93013	0.93771	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.94225	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.94631	0.94673	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 9	27 IRATI	66.000	0.94932	0.94974	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33 IRURZUN	66.000	0.94981	0.95013	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 9	41 CASEDA	66.000	0.93013	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43 ALLO	66.000	0.94225	0.94161	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 10	23 CARRASCAL	66.000	0.94493	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27 IRATI	66.000	0.94793	0.94974	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 10	33 IRURZUN	66.000	0.94822	0.95013	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34 LANDABEN	66.000	0.94993	0.95185	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 10	41 CASEDA	66.000	0.93564	0.93771	1.05000
0.95000	'						

'	TODO	'	RANGE SINGLE 10	anexo 4 fallo n-1	43 ALLO	66.000	0.93932	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23 CARRASCAL			66.000	0.94493	0.94673	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	27 IRATI		66.000	0.94793	0.94974	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33 IRURZUN			66.000	0.94822	0.95013	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	34 LANDABEN		66.000	0.94993	0.95185	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41 CASEDA			66.000	0.93564	0.93771	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 11	43 ALLO		66.000	0.93932	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23 CARRASCAL			66.000	0.94793	0.94673	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA		66.000	0.93875	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO			66.000	0.94329	0.94161	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	23 CARRASCAL		66.000	0.94793	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA			66.000	0.93875	0.93771	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO		66.000	0.94328	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL			66.000	0.94793	0.94673	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA		66.000	0.93875	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO			66.000	0.94328	0.94161	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL		66.000	0.94793	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA			66.000	0.93875	0.93771	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO		66.000	0.94328	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL			66.000	0.94680	0.94673	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 16	27 IRATI		66.000	0.94980	0.94974	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33 IRURZUN			66.000	0.94998	0.95013	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA		66.000	0.93768	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO			66.000	0.94224	0.94161	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 17	23 CARRASCAL		66.000	0.94680	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27 IRATI			66.000	0.94980	0.94974	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 17	33 IRURZUN		66.000	0.94998	0.95013	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41 CASEDA			66.000	0.93768	0.93771	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 17	43 ALLO		66.000	0.94224	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23 CARRASCAL			66.000	0.94669	0.94673	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 18	27 IRATI		66.000	0.94970	0.94974	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33 IRURZUN			66.000	0.94997	0.95013	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 18	41 CASEDA		66.000	0.93732	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43 ALLO			66.000	0.94284	0.94161	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 19	23 CARRASCAL		66.000	0.94669	0.94673	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	27 IRATI			66.000	0.94970	0.94974	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 19	33 IRURZUN		66.000	0.94997	0.95013	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41 CASEDA			66.000	0.93732	0.93771	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 19	43 ALLO		66.000	0.94284	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23 CARRASCAL			66.000	0.94726	0.94673	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 20	41 CASEDA		66.000	0.93804	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43 ALLO			66.000	0.94254	0.94161	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 21	23 CARRASCAL		66.000	0.94726	0.94673	1.05000

anexo 4 fallo n-1

'TODO	RANGE SINGLE 21	41 CASEDA	66.000	0.93804	0.93771	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 21	43 ALLO	66.000	0.94254	0.94161	1.05000
0.95000						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS					
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5	[LLANOS CODES	220.00]	TO BUS 6	[ABERIN	220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6	[ABERIN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7	[EZCABARTE	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 10	[ORCOYEN	220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8	[CORDOVIL	220.00]	TO BUS 13	[SANGUESA	220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 11	[OLITE	220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9	[LA SERNA	220.00]	TO BUS 15	[TUDELA	220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12	[MURUARTE	220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10	[ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11	[OLITE	220.00]	TO BUS 14	[TAFALLA	220.00] CKT 2

ESCENARIO 3.2, 10.000 VE Recarga rápida 7.4 KW

Demanda alta

Fallo en líneas de 400 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE ----->					<----- MONITORED BRANCH ----->			
		CONTINGENCY	RATING	FLOW	%			
66.000	1	BASE CASE	67.0	64.0	100.9	19	ORCOYEN	66.000 34*LANDABEN
66.000	2	BASE CASE	67.0	64.0	100.9	19	ORCOYEN	66.000 34*LANDABEN

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93184	0.93184 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.93694	0.93694 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94355	0.94355 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94710	0.94710 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92970	0.92970 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.91208	0.91208 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	58 VIANA	66.000	1.07900	1.07900 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93184	0.93184 1.05000
0.95000					
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.93694	0.93694 1.05000
0.95000					

'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	anexo 4 fallo n-1	33 IRURZUN	66.000	0.94355	0.94355	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN			66.000	0.94710	0.94710	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA		66.000	0.92970	0.92970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO			66.000	0.91208	0.91208	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	58 VIANA		66.000	1.07899	1.07900	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	68 ITOIZ			66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1		19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	70 TMCANTA1			21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2		19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL			66.000	0.93184	0.93184	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI		66.000	0.93694	0.93694	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN			66.000	0.94355	0.94355	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN		66.000	0.94710	0.94710	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA			66.000	0.92970	0.92970	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO		66.000	0.91208	0.91208	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	58 VIANA			66.000	1.07899	1.07900	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	68 ITOIZ		66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 2	70 TMCANTA1		21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL		66.000	0.93194	0.93184	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27 IRATI			66.000	0.93704	0.93694	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	33 IRURZUN		66.000	0.94365	0.94355	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34 LANDABEN			66.000	0.94720	0.94710	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA		66.000	0.92980	0.92970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO			66.000	0.91216	0.91208	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	58 VIANA		66.000	1.07907	1.07900	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	68 ITOIZ			66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1		19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	70 TMCANTA1			21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2		19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL			66.000	0.93194	0.93184	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	27 IRATI		66.000	0.93704	0.93694	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33 IRURZUN			66.000	0.94365	0.94355	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	34 LANDABEN		66.000	0.94720	0.94710	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA			66.000	0.92980	0.92970	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO		66.000	0.91216	0.91208	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	58 VIANA			66.000	1.07907	1.07900	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	68 ITOIZ		66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	69 TMIBERD1			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	70 TMCANTA1		21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	72 TMIBERD2			19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL		66.000	0.93194	0.93184	1.05000
0.95000	'								

		anexo 4 fallo n-1						
'	TUDO	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.93704	0.93694	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94365	0.94355	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 5	34	LANDABEN	66.000	0.94720	0.94710	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92980	0.92970	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.91216	0.91208	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.07907	1.07900	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93194	0.93184	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.93704	0.93694	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94365	0.94355	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.94720	0.94710	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92980	0.92970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.91216	0.91208	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.07907	1.07900	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.92702	0.93184	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93213	0.93694	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.94610	0.95083	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.93860	0.94355	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94216	0.94710	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.92491	0.92970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.90794	0.91208	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.07499	1.07900	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.92702	0.93184	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.93213	0.93694	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28	ELPERDON	66.000	0.94610	0.95083	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.93860	0.94355	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.94216	0.94710	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.92491	0.92970	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.90794	0.91208	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	58	VIANA	66.000	1.07499	1.07900	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

'TODO	'	RANGE SINGLE 8	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 3 [LA SERNA 400.00] CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 4 [MURUARTE 400.00] CKT 2

Fallo en líneas de 220 kV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE ----->					<----- MONITORED BRANCH		
		CONTINGENCY	RATING	FLOW	%		
66.000	1	BASE CASE	67.0	64.0	100.9	19 ORCOYEN	66.000 34*LANDABEN
66.000	2	BASE CASE	67.0	64.0	100.9	19 ORCOYEN	66.000 34*LANDABEN

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	'	23 CARRASCAL	66.000	0.93184	1.05000
0.95000	'	27 IRATI	66.000	0.93694	1.05000
'TODO	'	33 IRURZUN	66.000	0.94355	1.05000
0.95000	'	34 LANDABEN	66.000	0.94710	1.05000
'TODO	'	41 CASEDA	66.000	0.92970	1.05000
0.95000	'	43 ALLO	66.000	0.91208	1.05000
'TODO	'	58 VIANA	66.000	1.07900	1.05000
0.95000	'	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
'TODO	'	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000
'TODO	'	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000
0.95000	'	23 CARRASCAL	66.000	0.93107	1.05000
'TODO	'	27 IRATI	66.000	0.93617	1.05000
0.95000	'	33 IRURZUN	66.000	0.94278	1.05000
'TODO	'	34 LANDABEN	66.000	0.94633	1.05000
0.95000	'	41 CASEDA	66.000	0.92901	1.05000
'TODO	'	43 ALLO	66.000	0.91128	1.05000
0.95000	'	58 VIANA	66.000	1.07779	1.05000
'TODO	'	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000
0.95000	'	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000
'TODO	'	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.93133	0.93184	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.93643	0.93694	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.94315	0.94355	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	34	LANDABEN	66.000	0.94669	0.94710	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.92894	0.92970	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.91130	0.91208	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	58	VIANA	66.000	1.07090	1.07900	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.93512	0.93184	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.94021	0.93694	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	33	IRURZUN	66.000	0.94702	0.94355	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.93280	0.92970	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.91485	0.91208	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	58	VIANA	66.000	1.08128	1.07900	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.93158	0.93184	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.93668	0.93694	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94337	0.94355	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	34	LANDABEN	66.000	0.94692	0.94710	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92909	0.92970	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.91209	0.91208	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	58	VIANA	66.000	1.07895	1.07900	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93158	0.93184	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.93668	0.93694	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94337	0.94355	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	34	LANDABEN	66.000	0.94692	0.94710	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92909	0.92970	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.91209	0.91208	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	58	VIANA	66.000	1.07895	1.07900	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 5	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.92896	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.93407	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	28	ELPERDON	66.000	0.94801	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94079	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.94435	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92594	0.92970	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.91047	0.91208	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	58	VIANA	66.000	1.07878	1.07900	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.92896	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.93407	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.94801	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94079	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94435	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.92594	0.92970	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.91047	0.91208	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	58	VIANA	66.000	1.07878	1.07900	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93126	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.93636	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.94305	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.94660	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.92544	0.92970	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.91193	0.91208	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	58	VIANA	66.000	1.07894	1.07900	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23	CARRASCAL	66.000	0.93126	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27	IRATI	66.000	0.93636	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33	IRURZUN	66.000	0.94305	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	34	LANDABEN	66.000	0.94660	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.92544	0.92970	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43	ALLO	66.000	0.91193	0.91208	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	58	VIANA	66.000	1.07894	1.07900	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 9	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23	CARRASCAL	66.000	0.92719	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27	IRATI	66.000	0.93231	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	28	ELPERDON	66.000	0.94628	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33	IRURZUN	66.000	0.93879	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34	LANDABEN	66.000	0.94235	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.92556	0.92970	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43	ALLO	66.000	0.90590	0.91208	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	58	VIANA	66.000	1.07370	1.07900	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23	CARRASCAL	66.000	0.92719	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27	IRATI	66.000	0.93231	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	28	ELPERDON	66.000	0.94628	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33	IRURZUN	66.000	0.93879	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	34	LANDABEN	66.000	0.94235	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.92556	0.92970	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43	ALLO	66.000	0.90590	0.91208	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	58	VIANA	66.000	1.07370	1.07900	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23	CARRASCAL	66.000	0.93176	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27	IRATI	66.000	0.93686	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	33	IRURZUN	66.000	0.94347	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	34	LANDABEN	66.000	0.94702	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41	CASEDA	66.000	0.92963	0.92970	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43	ALLO	66.000	0.91195	0.91208	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	58	VIANA	66.000	1.07891	1.07900	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	CARRASCAL	66.000	0.93176	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27	IRATI	66.000	0.93686	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33	IRURZUN	66.000	0.94347	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	34	LANDABEN	66.000	0.94702	0.94710	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.92963	0.92970	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.91194	0.91208	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	58 VIANA	66.000	1.07890	1.07900	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL	66.000	0.93176	0.93184	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27 IRATI	66.000	0.93686	0.93694	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	33 IRURZUN	66.000	0.94347	0.94355	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	34 LANDABEN	66.000	0.94702	0.94710	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.92963	0.92970	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.91194	0.91208	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	58 VIANA	66.000	1.07890	1.07900	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.93176	0.93184	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27 IRATI	66.000	0.93686	0.93694	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	33 IRURZUN	66.000	0.94347	0.94355	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	34 LANDABEN	66.000	0.94702	0.94710	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.92963	0.92970	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.91194	0.91208	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	58 VIANA	66.000	1.07890	1.07900	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.92964	0.93184	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27 IRATI	66.000	0.93475	0.93694	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	28 ELPERDON	66.000	0.94868	0.95083	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33 IRURZUN	66.000	0.94100	0.94355	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	34 LANDABEN	66.000	0.94456	0.94710	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.92797	0.92970	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.91002	0.91208	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	58 VIANA	66.000	1.07846	1.07900	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	68 ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	70 TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23 CARRASCAL	66.000	0.92964	0.93184	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27 IRATI	66.000	0.93475	0.93694	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	28	ELPERDON	66.000	0.94868	0.95083	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	33	IRURZUN	66.000	0.94100	0.94355	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	34	LANDABEN	66.000	0.94456	0.94710	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	41	CASEDA	66.000	0.92797	0.92970	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	43	ALLO	66.000	0.91002	0.91208	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	58	VIANA	66.000	1.07846	1.07900	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	17	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	23	CARRASCAL	66.000	0.92962	0.93184	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	27	IRATI	66.000	0.93473	0.93694	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	28	ELPERDON	66.000	0.94866	0.95083	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	33	IRURZUN	66.000	0.94106	0.94355	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	34	LANDABEN	66.000	0.94461	0.94710	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	41	CASEDA	66.000	0.92718	0.92970	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	43	ALLO	66.000	0.91305	0.91208	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	58	VIANA	66.000	1.07883	1.07900	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	23	CARRASCAL	66.000	0.92962	0.93184	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	27	IRATI	66.000	0.93473	0.93694	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	28	ELPERDON	66.000	0.94866	0.95083	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	33	IRURZUN	66.000	0.94106	0.94355	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	34	LANDABEN	66.000	0.94461	0.94710	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	41	CASEDA	66.000	0.92718	0.92970	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	43	ALLO	66.000	0.91305	0.91208	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	58	VIANA	66.000	1.07883	1.07900	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	19	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	23	CARRASCAL	66.000	0.92955	0.93184	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	27	IRATI	66.000	0.93466	0.93694	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	28	ELPERDON	66.000	0.94859	0.95083	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	33	IRURZUN	66.000	0.94119	0.94355	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	34	LANDABEN	66.000	0.94474	0.94710	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	41	CASEDA	66.000	0.92762	0.92970	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	43	ALLO	66.000	0.90941	0.91208	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	58	VIANA	66.000	1.07846	1.07900	1.05000
0.95000	'								
'TODO	'	RANGE SINGLE	20	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23	CARRASCAL	66.000	0.92955	0.93184	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27	IRATI	66.000	0.93466	0.93694	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	28	ELPERDON	66.000	0.94859	0.95083	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33	IRURZUN	66.000	0.94119	0.94355	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	34	LANDABEN	66.000	0.94474	0.94710	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.92762	0.92970	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43	ALLO	66.000	0.90941	0.91208	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	58	VIANA	66.000	1.07846	1.07900	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	68	ITOIZ	66.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	70	TMCANTA1	21.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

Demanda media

Fallo en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY 100.0 PERCENT OF RATING SET A
INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS

%MVA FOR TRANSFORMERS
% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX	
V-MIN						
'TODO	'	RANGE BASE CASE 23 CARRASCAL	66.000	0.92024	0.92024	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE 24 NOAIN	66.000	0.94337	0.94337	1.05000
'TODO	'					
0.95000	'	RANGE BASE CASE 25 ESQUIROZ	66.000	0.94428	0.94428	1.05000
'TODO	'					
0.95000	'					

		anexo 4 fallo n-1						
'	TOD0	RANGE BASE CASE	26	MAGDALENA	66.000	0.93771	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	27	IRATI	66.000	0.92528	0.92528	1.05000
'	TOD0	RANGE BASE CASE	28	ELPERDON	66.000	0.93428	0.93428	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	29	POTASAS	66.000	0.94593	0.94593	1.05000
'	TOD0	RANGE BASE CASE	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94519	0.94519	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	33	IRURZUN	66.000	0.92840	0.92840	1.05000
'	TOD0	RANGE BASE CASE	34	LANDABEN	66.000	0.93143	0.93143	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	35	ORKOIEN	66.000	0.94976	0.94976	1.05000
'	TOD0	RANGE BASE CASE	36	ORORBIA	66.000	0.94783	0.94783	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	37	IPERTEGI	66.000	0.94736	0.94736	1.05000
'	TOD0	RANGE BASE CASE	38	ZARPELTZ	66.000	0.94161	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	39	PAPELERA	66.000	0.94966	0.94966	1.05000
'	TOD0	RANGE BASE CASE	40	YESA	66.000	0.94640	0.94640	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	41	CASEDA	66.000	0.90656	0.90656	1.05000
'	TOD0	RANGE BASE CASE	43	ALLO	66.000	0.91024	0.91024	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	44	ROCAFORTE	66.000	0.94631	0.94631	1.05000
'	TOD0	RANGE BASE CASE	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE BASE CASE	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	23	CARRASCAL	66.000	0.92022	0.92024	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	24	NOAIN	66.000	0.94334	0.94337	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	25	ESQUIROZ	66.000	0.94425	0.94428	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	26	MAGDALENA	66.000	0.93769	0.93771	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	27	IRATI	66.000	0.92525	0.92528	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	28	ELPERDON	66.000	0.93426	0.93428	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	29	POTASAS	66.000	0.94590	0.94593	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94517	0.94519	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	33	IRURZUN	66.000	0.92838	0.92840	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	34	LANDABEN	66.000	0.93140	0.93143	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	35	ORKOIEN	66.000	0.94974	0.94976	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	36	ORORBIA	66.000	0.94780	0.94783	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	37	IPERTEGI	66.000	0.94733	0.94736	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	38	ZARPELTZ	66.000	0.94159	0.94161	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	39	PAPELERA	66.000	0.94964	0.94966	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	40	YESA	66.000	0.94638	0.94640	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	41	CASEDA	66.000	0.90653	0.90656	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43	ALLO	66.000	0.91022	0.91024	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	44	ROCAFORTE	66.000	0.94629	0.94631	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 1	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23	CARRASCAL	66.000	0.92022	0.92024	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	24	NOAIN	66.000	0.94334	0.94337	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	25	ESQUIROZ	66.000	0.94425	0.94428	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	26	MAGDALENA	66.000	0.93769	0.93771	1.05000
0.95000	'							

		anexo 4 fallo n-1						
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	27	IRATI	66.000	0.92525	0.92528	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	28	ELPERDON	66.000	0.93426	0.93428	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	29	POTASAS	66.000	0.94590	0.94593	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94517	0.94519	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	33	IRURZUN	66.000	0.92838	0.92840	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34	LANDABEN	66.000	0.93140	0.93143	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	35	ORKOIEN	66.000	0.94974	0.94976	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	36	ORORBIA	66.000	0.94780	0.94783	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	37	IPERTEGI	66.000	0.94733	0.94736	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	38	ZARPELTZ	66.000	0.94159	0.94161	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	39	PAPELERA	66.000	0.94964	0.94966	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	40	YESA	66.000	0.94638	0.94640	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	41	CASEDA	66.000	0.90653	0.90656	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43	ALLO	66.000	0.91022	0.91024	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	44	ROCAFORTE	66.000	0.94629	0.94631	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 2	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23	CARRASCAL	66.000	0.92028	0.92024	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	24	NOAIN	66.000	0.94340	0.94337	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	25	ESQUIROZ	66.000	0.94431	0.94428	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	26	MAGDALENA	66.000	0.93775	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27	IRATI	66.000	0.92531	0.92528	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	28	ELPERDON	66.000	0.93432	0.93428	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	29	POTASAS	66.000	0.94597	0.94593	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94523	0.94519	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33	IRURZUN	66.000	0.92844	0.92840	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	34	LANDABEN	66.000	0.93147	0.93143	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	35	ORKOIEN	66.000	0.94980	0.94976	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	36	ORORBIA	66.000	0.94787	0.94783	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	37	IPERTEGI	66.000	0.94740	0.94736	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	38	ZARPELTZ	66.000	0.94165	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	39	PAPELERA	66.000	0.94970	0.94966	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	40	YESA	66.000	0.94644	0.94640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.90659	0.90656	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.91027	0.91024	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	44	ROCAFORTE	66.000	0.94635	0.94631	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.92028	0.92024	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	24	NOAIN	66.000	0.94340	0.94337	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	25	ESQUIROZ	66.000	0.94431	0.94428	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	26	MAGDALENA	66.000	0.93775	0.93771	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.92531	0.92528	1.05000
0.95000	'							

'	TODO	'	RANGE SINGLE 4	anexo 4 fallo n-1	28	ELPERDON	66.000	0.93432	0.93428	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		29	POTASAS	66.000	0.94597	0.94593	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94523	0.94519	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		33	IRURZUN	66.000	0.92844	0.92840	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		34	LANDABEN	66.000	0.93147	0.93143	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		35	ORKOIEN	66.000	0.94980	0.94976	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		36	ORORBIA	66.000	0.94787	0.94783	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		37	IPERTEGI	66.000	0.94740	0.94736	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		38	ZARPELTZ	66.000	0.94165	0.94161	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		39	PAPELERA	66.000	0.94970	0.94966	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		40	YESA	66.000	0.94644	0.94640	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		41	CASEDA	66.000	0.90659	0.90656	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		43	ALLO	66.000	0.91027	0.91024	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		44	ROCAFORTE	66.000	0.94635	0.94631	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 4		69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 4		72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		23	CARRASCAL	66.000	0.92028	0.92024	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		24	NOAIN	66.000	0.94340	0.94337	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		25	ESQUIROZ	66.000	0.94431	0.94428	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		26	MAGDALENA	66.000	0.93775	0.93771	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		27	IRATI	66.000	0.92531	0.92528	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		28	ELPERDON	66.000	0.93432	0.93428	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		29	POTASAS	66.000	0.94597	0.94593	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94523	0.94519	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		33	IRURZUN	66.000	0.92844	0.92840	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		34	LANDABEN	66.000	0.93147	0.93143	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		35	ORKOIEN	66.000	0.94980	0.94976	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		36	ORORBIA	66.000	0.94787	0.94783	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		37	IPERTEGI	66.000	0.94740	0.94736	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		38	ZARPELTZ	66.000	0.94165	0.94161	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		39	PAPELERA	66.000	0.94970	0.94966	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		40	YESA	66.000	0.94644	0.94640	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		41	CASEDA	66.000	0.90659	0.90656	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		43	ALLO	66.000	0.91027	0.91024	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		44	ROCAFORTE	66.000	0.94635	0.94631	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 5		69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 5		72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		23	CARRASCAL	66.000	0.92028	0.92024	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		24	NOAIN	66.000	0.94340	0.94337	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		25	ESQUIROZ	66.000	0.94431	0.94428	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		26	MAGDALENA	66.000	0.93775	0.93771	1.05000
0.95000	'		RANGE SINGLE 6		27	IRATI	66.000	0.92531	0.92528	1.05000
'	TODO	'	RANGE SINGLE 6		28	ELPERDON	66.000	0.93432	0.93428	1.05000
0.95000	'									

'	TUDO	'	RANGE SINGLE 6	anexo 4 fallo n-1	29 POTASAS	66.000	0.94597	0.94593	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 6		32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94523	0.94519	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 6		33 IRURZUN	66.000	0.92844	0.92840	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 6		34 LANDABEN	66.000	0.93147	0.93143	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 6		35 ORKOIEN	66.000	0.94980	0.94976	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 6		36 ORORBBIA	66.000	0.94787	0.94783	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 6		37 IPERTEGI	66.000	0.94740	0.94736	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 6		38 ZARPELTZ	66.000	0.94165	0.94161	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 6		39 PAPELERA	66.000	0.94970	0.94966	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 6		40 YESA	66.000	0.94644	0.94640	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 6		41 CASEDA	66.000	0.90659	0.90656	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 6		43 ALLO	66.000	0.91027	0.91024	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 6		44 ROCAFORTE	66.000	0.94635	0.94631	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 6		69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 6		72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		16 CORDOVILLA	66.000	0.94511	0.95442	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		19 ORCOYEN	66.000	0.94168	0.95105	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		20 SANGUESA	66.000	0.94498	0.95458	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		23 CARRASCAL	66.000	0.91055	0.92024	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		24 NOAIN	66.000	0.93394	0.94337	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		25 ESQUIROZ	66.000	0.93486	0.94428	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		26 MAGDALENA	66.000	0.92822	0.93771	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		27 IRATI	66.000	0.91562	0.92528	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		28 ELPERDON	66.000	0.92476	0.93428	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		29 POTASAS	66.000	0.93653	0.94593	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		32 SANCRISTOBAL	66.000	0.93576	0.94519	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		33 IRURZUN	66.000	0.91879	0.92840	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		34 LANDABEN	66.000	0.92186	0.93143	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		35 ORKOIEN	66.000	0.94038	0.94976	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		36 ORORBBIA	66.000	0.93842	0.94783	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		37 IPERTEGI	66.000	0.93795	0.94736	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		38 ZARPELTZ	66.000	0.93214	0.94161	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		39 PAPELERA	66.000	0.94001	0.94966	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		40 YESA	66.000	0.93672	0.94640	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		41 CASEDA	66.000	0.89640	0.90656	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		42 CIRC2	66.000	0.94498	0.95458	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		43 ALLO	66.000	0.90216	0.91024	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		44 ROCAFORTE	66.000	0.93663	0.94631	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		46 RENFEOLITE	66.000	0.94708	0.95473	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		48 MIRANDA	66.000	0.94415	0.95183	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		49 BARASOAIN	66.000	0.94823	0.95588	1.05000
0.95000	'	TUDO	RANGE SINGLE 7		50 ARTAJONA	66.000	0.94742	0.95507	1.05000
'	TUDO	'	RANGE SINGLE 7		54 LUZURIAGA	66.000	0.94781	0.95545	1.05000

		anexo 4 fallo n-1					
'TODO	'	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	16 CORDOVILLA	66.000	0.94511	0.95442	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	19 ORCOYEN	66.000	0.94168	0.95105	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	20 SANGUESA	66.000	0.94498	0.95458	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.91055	0.92024	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	24 NOAIN	66.000	0.93394	0.94337	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	25 ESQUIROZ	66.000	0.93486	0.94428	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	26 MAGDALENA	66.000	0.92822	0.93771	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.91562	0.92528	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	28 ELPERDON	66.000	0.92476	0.93428	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	29 POTASAS	66.000	0.93653	0.94593	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.93576	0.94519	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.91879	0.92840	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.92186	0.93143	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	35 ORKOIEN	66.000	0.94038	0.94976	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	36 ORORBIA	66.000	0.93842	0.94783	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	37 IPERTEGI	66.000	0.93795	0.94736	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	38 ZARPELTZ	66.000	0.93214	0.94161	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	39 PAPELERA	66.000	0.94001	0.94966	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	40 YESA	66.000	0.93672	0.94640	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.89640	0.90656	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	42 CIRC2	66.000	0.94498	0.95458	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.90216	0.91024	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	44 ROCAFORTE	66.000	0.93663	0.94631	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	46 RENFEOLITE	66.000	0.94708	0.95473	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	48 MIRANDA	66.000	0.94415	0.95183	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	49 BARASOAIN	66.000	0.94823	0.95588	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	50 ARTAJONA	66.000	0.94742	0.95507	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	54 LUZURIAGA	66.000	0.94781	0.95545	1.05000
'TODO	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS						
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2

Fallo en líneas de 220 kV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE ----->		<----- MONITORED BRANCH					
-----> CONTINGENCY		RATING	FLOW	----->	----->	----->	----->
MONITORED VOLTAGE REPORT:							
SYSTEM		CONTINGENCY	<----- B U S ----->	V-CONT	V-INIT	V-MAX	
V-MIN							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.92024	0.92024	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	24 NOAIN	66.000	0.94337	0.94337	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	25 ESQUIROZ	66.000	0.94428	0.94428	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	26 MAGDALENA	66.000	0.93771	0.93771	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.92528	0.92528	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	28 ELPERDON	66.000	0.93428	0.93428	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	29 POTASAS	66.000	0.94593	0.94593	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94519	0.94519	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.92840	0.92840	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.93143	0.93143	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	35 ORKOIEN	66.000	0.94976	0.94976	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	36 ORORBIA	66.000	0.94783	0.94783	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	37 IPERTEGI	66.000	0.94736	0.94736	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	38 ZARPELTZ	66.000	0.94161	0.94161	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	39 PAPELERA	66.000	0.94966	0.94966	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	40 YESA	66.000	0.94640	0.94640	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.90656	0.90656	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.91024	0.91024	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	44 ROCAFORTE	66.000	0.94631	0.94631	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE BASE CASE	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	19 ORCOYEN	66.000	0.94951	0.95105	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.91864	0.92024	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	24 NOAIN	66.000	0.94180	0.94337	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	25 ESQUIROZ	66.000	0.94271	0.94428	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	26 MAGDALENA	66.000	0.93613	0.93771	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.92368	0.92528	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	28 ELPERDON	66.000	0.93270	0.93428	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	29 POTASAS	66.000	0.94436	0.94593	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94364	0.94519	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.92682	0.92840	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN	66.000	0.92986	0.93143	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	35 ORKOIEN	66.000	0.94822	0.94976	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	36 ORORBIA	66.000	0.94628	0.94783	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	37 IPERTEGI	66.000	0.94581	0.94736	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	38 ZARPELTZ	66.000	0.94005	0.94161	1.05000
0.95000							
'TODO	'	RANGE SINGLE 1	39 PAPELERA	66.000	0.94813	0.94966	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 1	40 YESA	66.000	0.94486	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.90495	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.90877	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	44 ROCAFORTE	66.000	0.94477	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 1	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	19 ORCOYEN	66.000	0.94850	0.95105	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.91725	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	24 NOAIN	66.000	0.94044	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	25 ESQUIROZ	66.000	0.94135	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	26 MAGDALENA	66.000	0.93477	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.92229	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	28 ELPERDON	66.000	0.93133	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	29 POTASAS	66.000	0.94301	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94263	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.92580	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN	66.000	0.92884	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	35 ORKOIEN	66.000	0.94721	0.94976	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	36 ORORBIA	66.000	0.94527	0.94783	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	37 IPERTEGI	66.000	0.94480	0.94736	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	38 ZARPELTZ	66.000	0.93904	0.94161	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	39 PAPELERA	66.000	0.94759	0.94966	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	40 YESA	66.000	0.94432	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.90440	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.90581	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	44 ROCAFORTE	66.000	0.94423	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	48 MIRANDA	66.000	0.94758	0.95183	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 2	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.92516	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	24 NOAIN	66.000	0.94818	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	25 ESQUIROZ	66.000	0.94908	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	26 MAGDALENA	66.000	0.94255	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.93018	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	28 ELPERDON	66.000	0.93913	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	33 IRURZUN	66.000	0.93336	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34 LANDABEN	66.000	0.93638	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	38 ZARPELTZ	66.000	0.94651	0.94161	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.91156	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.91435	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.91947	0.92024	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	24 NOAIN	66.000	0.94262	0.94337	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	25 ESQUIROZ	66.000	0.94353	0.94428	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	26 MAGDALENA	66.000	0.93696	0.93771	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	27 IRATI	66.000	0.92451	0.92528	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	28 ELPERDON	66.000	0.93352	0.93428	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	29 POTASAS	66.000	0.94518	0.94593	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94464	0.94519	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	33 IRURZUN	66.000	0.92784	0.92840	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	34 LANDABEN	66.000	0.93087	0.93143	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	35 ORKOIEN	66.000	0.94921	0.94976	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	36 ORORBIA	66.000	0.94728	0.94783	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	37 IPERTEGI	66.000	0.94681	0.94736	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	38 ZARPELTZ	66.000	0.94106	0.94161	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	39 PAPELERA	66.000	0.94848	0.94966	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	40 YESA	66.000	0.94521	0.94640	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.90531	0.90656	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.90996	0.91024	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	44 ROCAFORTE	66.000	0.94512	0.94631	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 4	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.91947	0.92024	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	24 NOAIN	66.000	0.94262	0.94337	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	25 ESQUIROZ	66.000	0.94353	0.94428	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	26 MAGDALENA	66.000	0.93696	0.93771	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	27 IRATI	66.000	0.92451	0.92528	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	28 ELPERDON	66.000	0.93352	0.93428	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	29 POTASAS	66.000	0.94518	0.94593	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94464	0.94519	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	33 IRURZUN	66.000	0.92784	0.92840	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	34 LANDABEN	66.000	0.93087	0.93143	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	35 ORKOIEN	66.000	0.94921	0.94976	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	36 ORORBIA	66.000	0.94728	0.94783	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	37 IPERTEGI	66.000	0.94681	0.94736	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	38 ZARPELTZ	66.000	0.94106	0.94161	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	39 PAPELERA	66.000	0.94848	0.94966	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	40 YESA	66.000	0.94521	0.94640	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.90531	0.90656	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.90996	0.91024	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	44 ROCAFORTE	66.000	0.94512	0.94631	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 5	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	19 ORCOYEN	66.000	0.94701	0.95105	1.05000	
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 6	20 SANGUESA	66.000	0.94948	0.95458	1.05000	

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.91588	0.92024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	24	NOAIN	66.000	0.93910	0.94337	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	25	ESQUIROZ	66.000	0.94002	0.94428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	26	MAGDALENA	66.000	0.93343	0.93771	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.92092	0.92528	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	28	ELPERDON	66.000	0.92998	0.93428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	29	POTASAS	66.000	0.94168	0.94593	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94113	0.94519	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.92427	0.92840	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.92731	0.93143	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	35	ORKOIEIEN	66.000	0.94572	0.94976	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	36	ORORBIA	66.000	0.94378	0.94783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	37	IPERTEGI	66.000	0.94330	0.94736	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	38	ZARPELTZ	66.000	0.93753	0.94161	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	39	PAPELERA	66.000	0.94454	0.94966	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	40	YESA	66.000	0.94126	0.94640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.90120	0.90656	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	42	CIRC2	66.000	0.94948	0.95458	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.90736	0.91024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	44	ROCAFORTE	66.000	0.94117	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	48	MIRANDA	66.000	0.94907	0.95183	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	19	ORCOYEN	66.000	0.94701	0.95105	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	20	SANGUESA	66.000	0.94948	0.95458	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.91588	0.92024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	24	NOAIN	66.000	0.93910	0.94337	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	25	ESQUIROZ	66.000	0.94002	0.94428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26	MAGDALENA	66.000	0.93343	0.93771	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.92092	0.92528	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.92998	0.93428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	29	POTASAS	66.000	0.94168	0.94593	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94113	0.94519	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.92427	0.92840	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.92731	0.93143	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	35	ORKOIEIEN	66.000	0.94572	0.94976	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	36	ORORBIA	66.000	0.94378	0.94783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	37	IPERTEGI	66.000	0.94330	0.94736	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38	ZARPELTZ	66.000	0.93753	0.94161	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	39	PAPELERA	66.000	0.94454	0.94966	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	40	YESA	66.000	0.94126	0.94640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.90120	0.90656	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	42	CIRC2	66.000	0.94948	0.95458	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.90736	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	44 ROCAFORTE	66.000	0.94117	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	48 MIRANDA	66.000	0.94907	0.95183	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	19 ORCOYEN	66.000	0.94780	0.95105	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	20 SANGUESA	66.000	0.93986	0.95458	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.91661	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	24 NOAIN	66.000	0.93981	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	25 ESQUIROZ	66.000	0.94073	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26 MAGDALENA	66.000	0.93414	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.92166	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28 ELPERDON	66.000	0.93070	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	29 POTASAS	66.000	0.94238	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94192	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.92508	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.92812	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	35 ORKOIEN	66.000	0.94650	0.94976	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	36 ORORBIA	66.000	0.94456	0.94783	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	37 IPERTEGI	66.000	0.94409	0.94736	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	38 ZARPELTZ	66.000	0.93833	0.94161	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	39 PAPELERA	66.000	0.93487	0.94966	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40 YESA	66.000	0.93156	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.89108	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	42 CIRC2	66.000	0.93986	0.95458	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.90783	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	44 ROCAFORTE	66.000	0.93147	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	48 MIRANDA	66.000	0.94952	0.95183	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	19 ORCOYEN	66.000	0.94780	0.95105	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	20 SANGUESA	66.000	0.93986	0.95458	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23 CARRASCAL	66.000	0.91661	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	24 NOAIN	66.000	0.93981	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	25 ESQUIROZ	66.000	0.94073	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	26 MAGDALENA	66.000	0.93414	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27 IRATI	66.000	0.92166	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	28 ELPERDON	66.000	0.93070	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	29 POTASAS	66.000	0.94238	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94192	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33 IRURZUN	66.000	0.92508	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	34 LANDABEN	66.000	0.92812	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	35 ORKOIEN	66.000	0.94650	0.94976	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 9	36	ORORBIA	66.000	0.94456	0.94783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	37	IPERTEGI	66.000	0.94409	0.94736	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	38	ZARPELTZ	66.000	0.93833	0.94161	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	39	PAPELERA	66.000	0.93487	0.94966	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	40	YESA	66.000	0.93156	0.94640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.89108	0.90656	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	42	CIRC2	66.000	0.93986	0.95458	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43	ALLO	66.000	0.90783	0.91024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	44	ROCAFORTE	66.000	0.93147	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	48	MIRANDA	66.000	0.94952	0.95183	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	16	CORDOVILLA	66.000	0.94544	0.95442	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	19	ORCOYEN	66.000	0.94203	0.95105	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	20	SANGUESA	66.000	0.94587	0.95458	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23	CARRASCAL	66.000	0.91096	0.92024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	24	NOAIN	66.000	0.93429	0.94337	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	25	ESQUIROZ	66.000	0.93521	0.94428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	26	MAGDALENA	66.000	0.92859	0.93771	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27	IRATI	66.000	0.91602	0.92528	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	28	ELPERDON	66.000	0.92513	0.93428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	29	POTASAS	66.000	0.93687	0.94593	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.93612	0.94519	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33	IRURZUN	66.000	0.91918	0.92840	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34	LANDABEN	66.000	0.92224	0.93143	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	35	ORKOIEIN	66.000	0.94073	0.94976	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	36	ORORBIA	66.000	0.93878	0.94783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	37	IPERTEGI	66.000	0.93830	0.94736	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	38	ZARPELTZ	66.000	0.93251	0.94161	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	39	PAPELERA	66.000	0.94091	0.94966	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	40	YESA	66.000	0.93762	0.94640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.89743	0.90656	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	42	CIRC2	66.000	0.94587	0.95458	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43	ALLO	66.000	0.89986	0.91024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	44	ROCAFORTE	66.000	0.93754	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	46	RENFEOLITE	66.000	0.94482	0.95473	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	48	MIRANDA	66.000	0.94189	0.95183	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	49	BARASOAIN	66.000	0.94597	0.95588	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	50	ARTAJONA	66.000	0.94516	0.95507	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	54	LUZURIAGA	66.000	0.94555	0.95545	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	16	CORDOVILLA	66.000	0.94544	0.95442	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 11	19	ORCOYEN	66.000	0.94203	0.95105	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	20	SANGUESA	66.000	0.94587	0.95458	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23	CARRASCAL	66.000	0.91096	0.92024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	24	NOAIN	66.000	0.93429	0.94337	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	25	ESQUIROZ	66.000	0.93521	0.94428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	26	MAGDALENA	66.000	0.92859	0.93771	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27	IRATI	66.000	0.91602	0.92528	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	28	ELPERDON	66.000	0.92513	0.93428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	29	POTASAS	66.000	0.93687	0.94593	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.93612	0.94519	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33	IRURZUN	66.000	0.91918	0.92840	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	34	LANDABEN	66.000	0.92224	0.93143	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	35	ORKOIEIEN	66.000	0.94073	0.94976	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	36	ORORBBIA	66.000	0.93878	0.94783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	37	IPERTEGI	66.000	0.93830	0.94736	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	38	ZARPELTZ	66.000	0.93251	0.94161	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	39	PAPELERA	66.000	0.94091	0.94966	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	40	YESA	66.000	0.93762	0.94640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.89743	0.90656	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	42	CIRC2	66.000	0.94587	0.95458	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43	ALLO	66.000	0.89986	0.91024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	44	ROCAFORTE	66.000	0.93754	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	46	RENFEOLITE	66.000	0.94482	0.95473	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	48	MIRANDA	66.000	0.94189	0.95183	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	49	BARASOAIN	66.000	0.94597	0.95588	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	50	ARTAJONA	66.000	0.94516	0.95507	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	54	LUZURIAGA	66.000	0.94555	0.95545	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23	CARRASCAL	66.000	0.92003	0.92024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	24	NOAIN	66.000	0.94316	0.94337	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	25	ESQUIROZ	66.000	0.94407	0.94428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	26	MAGDALENA	66.000	0.93751	0.93771	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27	IRATI	66.000	0.92507	0.92528	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	28	ELPERDON	66.000	0.93408	0.93428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	29	POTASAS	66.000	0.94573	0.94593	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94499	0.94519	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	33	IRURZUN	66.000	0.92820	0.92840	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	34	LANDABEN	66.000	0.93122	0.93143	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	35	ORKOIEIEN	66.000	0.94956	0.94976	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	36	ORORBBIA	66.000	0.94763	0.94783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	37	IPERTEGI	66.000	0.94716	0.94736	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	38	ZARPELTZ	66.000	0.94141	0.94161	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 12	39 PAPELERA	66.000	0.94947	0.94966	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	40 YESA	66.000	0.94621	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41 CASEDA	66.000	0.90635	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43 ALLO	66.000	0.90999	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	44 ROCAFORTE	66.000	0.94612	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23 CARRASCAL	66.000	0.92002	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	24 NOAIN	66.000	0.94315	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	25 ESQUIROZ	66.000	0.94406	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	26 MAGDALENA	66.000	0.93750	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27 IRATI	66.000	0.92506	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	28 ELPERDON	66.000	0.93407	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	29 POTASAS	66.000	0.94572	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94498	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33 IRURZUN	66.000	0.92819	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	34 LANDABEN	66.000	0.93122	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	35 ORKOIEN	66.000	0.94955	0.94976	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	36 ORORBIA	66.000	0.94762	0.94783	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	37 IPERTEGI	66.000	0.94715	0.94736	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	38 ZARPELTZ	66.000	0.94140	0.94161	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	39 PAPELERA	66.000	0.94946	0.94966	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	40 YESA	66.000	0.94620	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41 CASEDA	66.000	0.90634	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.90998	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	44 ROCAFORTE	66.000	0.94611	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL	66.000	0.92002	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	24 NOAIN	66.000	0.94315	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	25 ESQUIROZ	66.000	0.94406	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	26 MAGDALENA	66.000	0.93750	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27 IRATI	66.000	0.92506	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	28 ELPERDON	66.000	0.93407	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	29 POTASAS	66.000	0.94572	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94498	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	33 IRURZUN	66.000	0.92819	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	34 LANDABEN	66.000	0.93122	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	35 ORKOIEN	66.000	0.94955	0.94976	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	36 ORORBIA	66.000	0.94762	0.94783	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	37 IPERTEGI	66.000	0.94715	0.94736	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	38 ZARPELTZ	66.000	0.94140	0.94161	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	39 PAPELERA	66.000	0.94946	0.94966	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 14	40 YESA	66.000	0.94620	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.90634	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.90998	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	44 ROCAFORTE	66.000	0.94611	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.92002	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	24 NOAIN	66.000	0.94315	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	25 ESQUIROZ	66.000	0.94406	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	26 MAGDALENA	66.000	0.93750	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27 IRATI	66.000	0.92506	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	28 ELPERDON	66.000	0.93407	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	29 POTASAS	66.000	0.94572	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94498	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	33 IRURZUN	66.000	0.92819	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	34 LANDABEN	66.000	0.93122	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	35 ORKOIEN	66.000	0.94955	0.94976	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	36 ORORBIA	66.000	0.94762	0.94783	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	37 IPERTEGI	66.000	0.94715	0.94736	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	38 ZARPELTZ	66.000	0.94140	0.94161	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	39 PAPELERA	66.000	0.94946	0.94966	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	40 YESA	66.000	0.94620	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.90634	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.90998	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	44 ROCAFORTE	66.000	0.94611	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	19 ORCOYEN	66.000	0.94814	0.95105	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.91748	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	24 NOAIN	66.000	0.94067	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	25 ESQUIROZ	66.000	0.94158	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	26 MAGDALENA	66.000	0.93500	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27 IRATI	66.000	0.92253	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	28 ELPERDON	66.000	0.93156	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	29 POTASAS	66.000	0.94324	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94226	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33 IRURZUN	66.000	0.92542	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	34 LANDABEN	66.000	0.92846	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	35 ORKOIEN	66.000	0.94684	0.94976	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	36 ORORBIA	66.000	0.94490	0.94783	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	37 IPERTEGI	66.000	0.94443	0.94736	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	38 ZARPELTZ	66.000	0.93867	0.94161	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	39 PAPELERA	66.000	0.94729	0.94966	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 16	40 YESA	66.000	0.94402	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.90408	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.90773	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	44 ROCAFORTE	66.000	0.94393	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	48 MIRANDA	66.000	0.94943	0.95183	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	19 ORCOYEN	66.000	0.94814	0.95105	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23 CARRASCAL	66.000	0.91748	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	24 NOAIN	66.000	0.94067	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	25 ESQUIROZ	66.000	0.94158	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	26 MAGDALENA	66.000	0.93500	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27 IRATI	66.000	0.92253	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	28 ELPERDON	66.000	0.93156	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	29 POTASAS	66.000	0.94324	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94226	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	33 IRURZUN	66.000	0.92542	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	34 LANDABEN	66.000	0.92846	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	35 ORKOIEN	66.000	0.94684	0.94976	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	36 ORORBIA	66.000	0.94490	0.94783	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	37 IPERTEGI	66.000	0.94443	0.94736	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	38 ZARPELTZ	66.000	0.93867	0.94161	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	39 PAPELERA	66.000	0.94729	0.94966	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	40 YESA	66.000	0.94402	0.94640	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41 CASEDA	66.000	0.90408	0.90656	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43 ALLO	66.000	0.90773	0.91024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	44 ROCAFORTE	66.000	0.94393	0.94631	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	48 MIRANDA	66.000	0.94943	0.95183	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	69 TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	72 TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	19 ORCOYEN	66.000	0.94766	0.95105	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23 CARRASCAL	66.000	0.91692	0.92024	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	24 NOAIN	66.000	0.94013	0.94337	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	25 ESQUIROZ	66.000	0.94104	0.94428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	26 MAGDALENA	66.000	0.93445	0.93771	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	27 IRATI	66.000	0.92197	0.92528	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	28 ELPERDON	66.000	0.93101	0.93428	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	29 POTASAS	66.000	0.94270	0.94593	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	32 SANCRISTOBAL	66.000	0.94178	0.94519	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33 IRURZUN	66.000	0.92494	0.92840	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	34 LANDABEN	66.000	0.92798	0.93143	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	35 ORKOIEN	66.000	0.94637	0.94976	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	36 ORORBIA	66.000	0.94443	0.94783	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	37	IPERTEGI	66.000	0.94396	0.94736	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	38	ZARPELTZ	66.000	0.93819	0.94161	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	39	PAPELERA	66.000	0.94613	0.94966	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	40	YESA	66.000	0.94286	0.94640	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	41	CASEDA	66.000	0.90286	0.90656	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	43	ALLO	66.000	0.90993	0.91024	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	44	ROCAFORTE	66.000	0.94277	0.94631	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 18	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	19	ORCOYEN	66.000	0.94766	0.95105	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	23	CARRASCAL	66.000	0.91692	0.92024	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	24	NOAIN	66.000	0.94013	0.94337	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	25	ESQUIROZ	66.000	0.94104	0.94428	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	26	MAGDALENA	66.000	0.93445	0.93771	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	27	IRATI	66.000	0.92197	0.92528	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	28	ELPERDON	66.000	0.93101	0.93428	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	29	POTASAS	66.000	0.94270	0.94593	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94178	0.94519	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	33	IRURZUN	66.000	0.92494	0.92840	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	34	LANDABEN	66.000	0.92798	0.93143	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	35	ORKOEN	66.000	0.94637	0.94976	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	36	ORORRIA	66.000	0.94443	0.94783	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	37	IPERTEGI	66.000	0.94396	0.94736	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	38	ZARPELTZ	66.000	0.93819	0.94161	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	39	PAPELERA	66.000	0.94613	0.94966	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	40	YESA	66.000	0.94286	0.94640	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.90286	0.90656	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	43	ALLO	66.000	0.90993	0.91024	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	44	ROCAFORTE	66.000	0.94277	0.94631	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 19	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	19	ORCOYEN	66.000	0.94874	0.95105	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	23	CARRASCAL	66.000	0.91788	0.92024	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	24	NOAIN	66.000	0.94106	0.94337	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	25	ESQUIROZ	66.000	0.94197	0.94428	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	26	MAGDALENA	66.000	0.93539	0.93771	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	27	IRATI	66.000	0.92292	0.92528	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	28	ELPERDON	66.000	0.93196	0.93428	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	29	POTASAS	66.000	0.94363	0.94593	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94287	0.94519	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	33	IRURZUN	66.000	0.92604	0.92840	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	34	LANDABEN	66.000	0.92908	0.93143	1.05000
0.95000	'							
'TODO	'	RANGE SINGLE 20	35	ORKOEN	66.000	0.94745	0.94976	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 20	36	ORORBIA	66.000	0.94551	0.94783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	37	IPERTEGI	66.000	0.94504	0.94736	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	38	ZARPELTZ	66.000	0.93928	0.94161	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	39	PAPELERA	66.000	0.94740	0.94966	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	40	YESA	66.000	0.94413	0.94640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41	CASEDA	66.000	0.90419	0.90656	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43	ALLO	66.000	0.90795	0.91024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	44	ROCAFORTE	66.000	0.94404	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	48	MIRANDA	66.000	0.94964	0.95183	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	19	ORCOYEN	66.000	0.94874	0.95105	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23	CARRASCAL	66.000	0.91788	0.92024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	24	NOAIN	66.000	0.94106	0.94337	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	25	ESQUIROZ	66.000	0.94197	0.94428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	26	MAGDALENA	66.000	0.93539	0.93771	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27	IRATI	66.000	0.92292	0.92528	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	28	ELPERDON	66.000	0.93196	0.93428	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	29	POTASAS	66.000	0.94363	0.94593	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	32	SANCRISTOBAL	66.000	0.94287	0.94519	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33	IRURZUN	66.000	0.92604	0.92840	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	34	LANDABEN	66.000	0.92908	0.93143	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	35	ORKOYEN	66.000	0.94745	0.94976	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	36	ORORBIA	66.000	0.94551	0.94783	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	37	IPERTEGI	66.000	0.94504	0.94736	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	38	ZARPELTZ	66.000	0.93928	0.94161	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	39	PAPELERA	66.000	0.94740	0.94966	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	40	YESA	66.000	0.94413	0.94640	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.90419	0.90656	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43	ALLO	66.000	0.90795	0.91024	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	44	ROCAFORTE	66.000	0.94404	0.94631	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	48	MIRANDA	66.000	0.94964	0.95183	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	69	TMIBERD1	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	72	TMIBERD2	19.000	1.05000	1.05000	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 15	:	OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA	220.00]	TO BUS 15 [TUDELA	220.00]	CKT 4
SINGLE 16	:	OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 1
SINGLE 17	:	OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 12 [MURUARTE	220.00]	CKT 2
SINGLE 18	:	OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 19	:	OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 2
SINGLE 20	:	OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 1
SINGLE 21	:	OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE	220.00]	TO BUS 14 [TAFALLA	220.00]	CKT 2

Demanda baja

Fallos en líneas de 400 kv

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
% LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER

BRANCHES

CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING

BY100.0 PERCENT OF RATING SET A

INCLUDES VOLTAGE REPORT

***PERCENT LOADING UNITS**

%MVA FOR TRANSFORMERS

% I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
-----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX
V-MIN					
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93916	0.93916
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94407	0.94407
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	28 ELPERDON	66.000	0.94871	0.94871
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94402	0.94402
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94652	0.94652
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92901	0.92901
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.93325	0.93325
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93915	0.93916
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94406	0.94407
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	28 ELPERDON	66.000	0.94870	0.94871
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94401	0.94402
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN	66.000	0.94651	0.94652
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92900	0.92901
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.93325	0.93325
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93915	0.93916
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94406	0.94407
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	28 ELPERDON	66.000	0.94870	0.94871
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94401	0.94402
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN	66.000	0.94651	0.94652
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.92900	0.92901
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.93325	0.93325
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.93915	0.93916
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94406	0.94407
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	28 ELPERDON	66.000	0.94870	0.94871
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	33 IRURZUN	66.000	0.94401	0.94402
0.95000					1.05000
'TODO	RANGE SINGLE 3	34 LANDABEN	66.000	0.94651	0.94652
0.95000					1.05000

		anexo 4 fallo n-1					
'	TOD0	RANGE SINGLE 3	41 CASEDA	66.000	0.92900	0.92901	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43 ALLO	66.000	0.93325	0.93325	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	23 CARRASCAL	66.000	0.93915	0.93916	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27 IRATI	66.000	0.94406	0.94407	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	28 ELPERDON	66.000	0.94870	0.94871	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33 IRURZUN	66.000	0.94401	0.94402	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	34 LANDABEN	66.000	0.94651	0.94652	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41 CASEDA	66.000	0.92900	0.92901	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 4	43 ALLO	66.000	0.93325	0.93325	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23 CARRASCAL	66.000	0.93915	0.93916	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 5	27 IRATI	66.000	0.94406	0.94407	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	28 ELPERDON	66.000	0.94870	0.94871	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 5	33 IRURZUN	66.000	0.94401	0.94402	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34 LANDABEN	66.000	0.94651	0.94652	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 5	41 CASEDA	66.000	0.92900	0.92901	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43 ALLO	66.000	0.93325	0.93325	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 6	23 CARRASCAL	66.000	0.93915	0.93916	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27 IRATI	66.000	0.94406	0.94407	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 6	28 ELPERDON	66.000	0.94870	0.94871	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33 IRURZUN	66.000	0.94401	0.94402	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 6	34 LANDABEN	66.000	0.94651	0.94652	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41 CASEDA	66.000	0.92900	0.92901	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 6	43 ALLO	66.000	0.93325	0.93325	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23 CARRASCAL	66.000	0.93565	0.93916	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 7	26 MAGDALENA	66.000	0.94756	0.95107	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27 IRATI	66.000	0.94055	0.94407	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 7	28 ELPERDON	66.000	0.94520	0.94871	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33 IRURZUN	66.000	0.94040	0.94402	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 7	34 LANDABEN	66.000	0.94290	0.94652	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	38 ZARPELTZ	66.000	0.94987	0.95349	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 7	41 CASEDA	66.000	0.92507	0.92901	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43 ALLO	66.000	0.93024	0.93325	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 8	23 CARRASCAL	66.000	0.93565	0.93916	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26 MAGDALENA	66.000	0.94756	0.95107	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 8	27 IRATI	66.000	0.94055	0.94407	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28 ELPERDON	66.000	0.94520	0.94871	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 8	33 IRURZUN	66.000	0.94040	0.94402	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34 LANDABEN	66.000	0.94290	0.94652	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 8	38 ZARPELTZ	66.000	0.94987	0.95349	1.05000
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41 CASEDA	66.000	0.92507	0.92901	1.05000
'	TOD0	RANGE SINGLE 8	43 ALLO	66.000	0.93024	0.93325	1.05000
0.95000	'						

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL EVENTS
SINGLE 1 : OPEN LINE FROM BUS 1 [CASTEJON 400.00] TO BUS 2 [ELEREBRO 400.00] CKT 1

anexo 4 fallo n-1

SINGLE 2	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 2	[ELEREBRO	400.00]	CKT 2
SINGLE 3	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 1
SINGLE 4	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 2
SINGLE 5	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 3
SINGLE 6	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 3	[LA SERNA	400.00]	CKT 4
SINGLE 7	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 1
SINGLE 8	:	OPEN LINE FROM BUS 1	[CASTEJON	400.00]	TO BUS 4	[MURUARTE	400.00]	CKT 2

Fallos en líneas de 220 KV

ACCC OVERLOAD REPORT: MONITORED BRANCHES AND INTERFACES LOADED ABOVE 100.0 % OF RATING SET A
 % LOADING VALUES ARE % MVA FOR TRANSFORMERS AND % CURRENT FOR NON-TRANSFORMER
 BRANCHES
 CONTINGENCY CASE LOADING NOT CHECKED UNLESS IT EXCEEDS ITS BASE CASE LOADING
 BY100.0 PERCENT OF RATING SET A
 INCLUDES VOLTAGE REPORT

PERCENT LOADING UNITS
 %MVA FOR TRANSFORMERS
 % I FOR NON-TRANSFORMER BRANCHES

<----- MULTI-SECTION LINE -----> <----- MONITORED BRANCH
 -----> CONTINGENCY RATING FLOW %

MONITORED VOLTAGE REPORT:

SYSTEM	CONTINGENCY	B U S	V-CONT	V-INIT	V-MAX	
V-MIN						
'TODO	RANGE BASE CASE	23 CARRASCAL	66.000	0.93916	0.93916	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	27 IRATI	66.000	0.94407	0.94407	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	28 ELPERDON	66.000	0.94871	0.94871	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	33 IRURZUN	66.000	0.94402	0.94402	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	34 LANDABEN	66.000	0.94652	0.94652	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	41 CASEDA	66.000	0.92901	0.92901	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE BASE CASE	43 ALLO	66.000	0.93325	0.93325	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	23 CARRASCAL	66.000	0.93812	0.93916	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	27 IRATI	66.000	0.94303	0.94407	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	28 ELPERDON	66.000	0.94767	0.94871	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	33 IRURZUN	66.000	0.94296	0.94402	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	34 LANDABEN	66.000	0.94546	0.94652	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	41 CASEDA	66.000	0.92791	0.92901	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 1	43 ALLO	66.000	0.93222	0.93325	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	23 CARRASCAL	66.000	0.93700	0.93916	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	26 MAGDALENA	66.000	0.94891	0.95107	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	27 IRATI	66.000	0.94191	0.94407	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	28 ELPERDON	66.000	0.94655	0.94871	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	33 IRURZUN	66.000	0.94224	0.94402	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	34 LANDABEN	66.000	0.94474	0.94652	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	41 CASEDA	66.000	0.92778	0.92901	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 2	43 ALLO	66.000	0.92928	0.93325	1.05000
0.95000						
'TODO	DEVIATION SINGLE 2	5 LLANOS CODES	220.00	0.96262	0.99811	0.06000
0.03000						
'TODO	DEVIATION SINGLE 2	6 ABERIN	220.00	0.96179	0.99726	0.06000
0.03000						
'TODO	DEVIATION SINGLE 2	67 VIANA	0.6900	0.96262	0.99811	0.06000
0.03000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	23 CARRASCAL	66.000	0.94089	0.93916	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	27 IRATI	66.000	0.94580	0.94407	1.05000
0.95000						
'TODO	RANGE SINGLE 3	33 IRURZUN	66.000	0.94584	0.94402	1.05000

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 3	34	LANDABEN	66.000	0.94834	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	41	CASEDA	66.000	0.93089	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 3	43	ALLO	66.000	0.93476	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	23	CARRASCAL	66.000	0.93876	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	27	IRATI	66.000	0.94367	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	28	ELPERDON	66.000	0.94831	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	33	IRURZUN	66.000	0.94373	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	34	LANDABEN	66.000	0.94623	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	41	CASEDA	66.000	0.92837	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 4	43	ALLO	66.000	0.93310	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	23	CARRASCAL	66.000	0.93876	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	27	IRATI	66.000	0.94367	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	28	ELPERDON	66.000	0.94831	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	33	IRURZUN	66.000	0.94373	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	34	LANDABEN	66.000	0.94623	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	41	CASEDA	66.000	0.92837	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 5	43	ALLO	66.000	0.93310	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	23	CARRASCAL	66.000	0.93717	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	26	MAGDALENA	66.000	0.94908	0.95107	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	27	IRATI	66.000	0.94208	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	28	ELPERDON	66.000	0.94672	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	33	IRURZUN	66.000	0.94212	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	34	LANDABEN	66.000	0.94462	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	41	CASEDA	66.000	0.92636	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 6	43	ALLO	66.000	0.93196	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	23	CARRASCAL	66.000	0.93717	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	26	MAGDALENA	66.000	0.94908	0.95107	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	27	IRATI	66.000	0.94208	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	28	ELPERDON	66.000	0.94672	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	33	IRURZUN	66.000	0.94212	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	34	LANDABEN	66.000	0.94462	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	41	CASEDA	66.000	0.92636	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 7	43	ALLO	66.000	0.93196	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	23	CARRASCAL	66.000	0.93737	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	26	MAGDALENA	66.000	0.94928	0.95107	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	27	IRATI	66.000	0.94228	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	28	ELPERDON	66.000	0.94692	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	33	IRURZUN	66.000	0.94236	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	34	LANDABEN	66.000	0.94486	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	39	PAPELERA	66.000	0.94947	0.95876	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	40	YESA	66.000	0.94744	0.95673	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	41	CASEDA	66.000	0.91972	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 8	43	ALLO	66.000	0.93202	0.93325	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 8	44	ROCAFORTE	66.000	0.94707	0.95637	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	23	CARRASCAL	66.000	0.93737	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	26	MAGDALENA	66.000	0.94928	0.95107	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	27	IRATI	66.000	0.94228	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	28	ELPERDON	66.000	0.94692	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	33	IRURZUN	66.000	0.94236	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	34	LANDABEN	66.000	0.94486	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	39	PAPELERA	66.000	0.94947	0.95876	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	40	YESA	66.000	0.94744	0.95673	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	41	CASEDA	66.000	0.91972	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	43	ALLO	66.000	0.93202	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 9	44	ROCAFORTE	66.000	0.94707	0.95637	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	23	CARRASCAL	66.000	0.93574	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	26	MAGDALENA	66.000	0.94765	0.95107	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	27	IRATI	66.000	0.94064	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	28	ELPERDON	66.000	0.94529	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	33	IRURZUN	66.000	0.94050	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	34	LANDABEN	66.000	0.94300	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	38	ZARPELTZ	66.000	0.94997	0.95349	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	41	CASEDA	66.000	0.92547	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 10	43	ALLO	66.000	0.92874	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	23	CARRASCAL	66.000	0.93574	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	26	MAGDALENA	66.000	0.94765	0.95107	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	27	IRATI	66.000	0.94064	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	28	ELPERDON	66.000	0.94529	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	33	IRURZUN	66.000	0.94050	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	34	LANDABEN	66.000	0.94300	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	38	ZARPELTZ	66.000	0.94997	0.95349	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	41	CASEDA	66.000	0.92547	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 11	43	ALLO	66.000	0.92874	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	23	CARRASCAL	66.000	0.93904	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	27	IRATI	66.000	0.94395	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	28	ELPERDON	66.000	0.94859	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	33	IRURZUN	66.000	0.94390	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	34	LANDABEN	66.000	0.94640	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	41	CASEDA	66.000	0.92889	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 12	43	ALLO	66.000	0.93309	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	23	CARRASCAL	66.000	0.93904	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	27	IRATI	66.000	0.94395	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	28	ELPERDON	66.000	0.94859	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	33	IRURZUN	66.000	0.94389	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	34	LANDABEN	66.000	0.94639	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 13	41	CASEDA	66.000	0.92889	0.92901	1.05000
'TODO	'							

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 13	43 ALLO	66.000	0.93308	0.93325	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	23 CARRASCAL	66.000	0.93904	0.93916	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	27 IRATI	66.000	0.94395	0.94407	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	28 ELPERDON	66.000	0.94859	0.94871	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	33 IRURZUN	66.000	0.94389	0.94402	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	34 LANDABEN	66.000	0.94639	0.94652	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	41 CASEDA	66.000	0.92889	0.92901	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 14	43 ALLO	66.000	0.93308	0.93325	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	23 CARRASCAL	66.000	0.93904	0.93916	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	27 IRATI	66.000	0.94395	0.94407	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	28 ELPERDON	66.000	0.94859	0.94871	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	33 IRURZUN	66.000	0.94389	0.94402	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	34 LANDABEN	66.000	0.94639	0.94652	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	41 CASEDA	66.000	0.92889	0.92901	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 15	43 ALLO	66.000	0.93308	0.93325	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	23 CARRASCAL	66.000	0.93784	0.93916	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	26 MAGDALENA	66.000	0.94975	0.95107	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	27 IRATI	66.000	0.94274	0.94407	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	28 ELPERDON	66.000	0.94739	0.94871	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	33 IRURZUN	66.000	0.94249	0.94402	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	34 LANDABEN	66.000	0.94499	0.94652	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	41 CASEDA	66.000	0.92776	0.92901	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 16	43 ALLO	66.000	0.93197	0.93325	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	23 CARRASCAL	66.000	0.93784	0.93916	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	26 MAGDALENA	66.000	0.94975	0.95107	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	27 IRATI	66.000	0.94274	0.94407	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	28 ELPERDON	66.000	0.94739	0.94871	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	33 IRURZUN	66.000	0.94249	0.94402	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	34 LANDABEN	66.000	0.94499	0.94652	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	41 CASEDA	66.000	0.92776	0.92901	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 17	43 ALLO	66.000	0.93197	0.93325	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	23 CARRASCAL	66.000	0.93775	0.93916	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	26 MAGDALENA	66.000	0.94966	0.95107	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	27 IRATI	66.000	0.94265	0.94407	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	28 ELPERDON	66.000	0.94730	0.94871	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	33 IRURZUN	66.000	0.94249	0.94402	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	34 LANDABEN	66.000	0.94499	0.94652	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	41 CASEDA	66.000	0.92739	0.92901	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 18	43 ALLO	66.000	0.93271	0.93325	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	23 CARRASCAL	66.000	0.93775	0.93916	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	26 MAGDALENA	66.000	0.94966	0.95107	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	27 IRATI	66.000	0.94265	0.94407	1.05000
'TODO	'						
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	28 ELPERDON	66.000	0.94730	0.94871	1.05000
'TODO	'						

anexo 4 fallo n-1

0.95000	'	RANGE SINGLE 19	33	IRURZUN	66.000	0.94249	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	34	LANDABEN	66.000	0.94499	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	41	CASEDA	66.000	0.92739	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 19	43	ALLO	66.000	0.93271	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	23	CARRASCAL	66.000	0.93831	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	27	IRATI	66.000	0.94321	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	28	ELPERDON	66.000	0.94786	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	33	IRURZUN	66.000	0.94313	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	34	LANDABEN	66.000	0.94563	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	41	CASEDA	66.000	0.92811	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 20	43	ALLO	66.000	0.93228	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	23	CARRASCAL	66.000	0.93831	0.93916	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	27	IRATI	66.000	0.94321	0.94407	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	28	ELPERDON	66.000	0.94786	0.94871	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	33	IRURZUN	66.000	0.94313	0.94402	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	34	LANDABEN	66.000	0.94563	0.94652	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	41	CASEDA	66.000	0.92811	0.92901	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'	RANGE SINGLE 21	43	ALLO	66.000	0.93228	0.93325	1.05000
'TODO	'							
0.95000	'							

CONTINGENCY LEGEND:

LABEL	EVENTS
SINGLE 1	: OPEN LINE FROM BUS 5 [LLANOS CODES 220.00] TO BUS 6 [ABERIN 220.00] CKT 1
SINGLE 2	: OPEN LINE FROM BUS 6 [ABERIN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 3	: OPEN LINE FROM BUS 7 [EZCABARTE 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 4	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 1
SINGLE 5	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 10 [ORCOYEN 220.00] CKT 2
SINGLE 6	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 7	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 8	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 1
SINGLE 9	: OPEN LINE FROM BUS 8 [CORDOVIL 220.00] TO BUS 13 [SANGUESA 220.00] CKT 2
SINGLE 10	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 1
SINGLE 11	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 11 [OLITE 220.00] CKT 2
SINGLE 12	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 1
SINGLE 13	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 2
SINGLE 14	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 3
SINGLE 15	: OPEN LINE FROM BUS 9 [LA SERNA 220.00] TO BUS 15 [TUDELA 220.00] CKT 4
SINGLE 16	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 1
SINGLE 17	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 12 [MURUARTE 220.00] CKT 2
SINGLE 18	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 19	: OPEN LINE FROM BUS 10 [ORCOYEN 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2
SINGLE 20	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 1
SINGLE 21	: OPEN LINE FROM BUS 11 [OLITE 220.00] TO BUS 14 [TAFALLA 220.00] CKT 2

ANEXO 5.1

CARACTERÍSTICAS MODELOS DINÁMICOS

DE LOS GENERADORES

A continuación se presentan las características más importantes de los modelos utilizados para simular dinámicamente los generadores convencionales y de régimen especial con el software PSSe:

GENERADORES CONVENCIONALES

Generadores hidráulicos

GENSAL: Modelo Generador

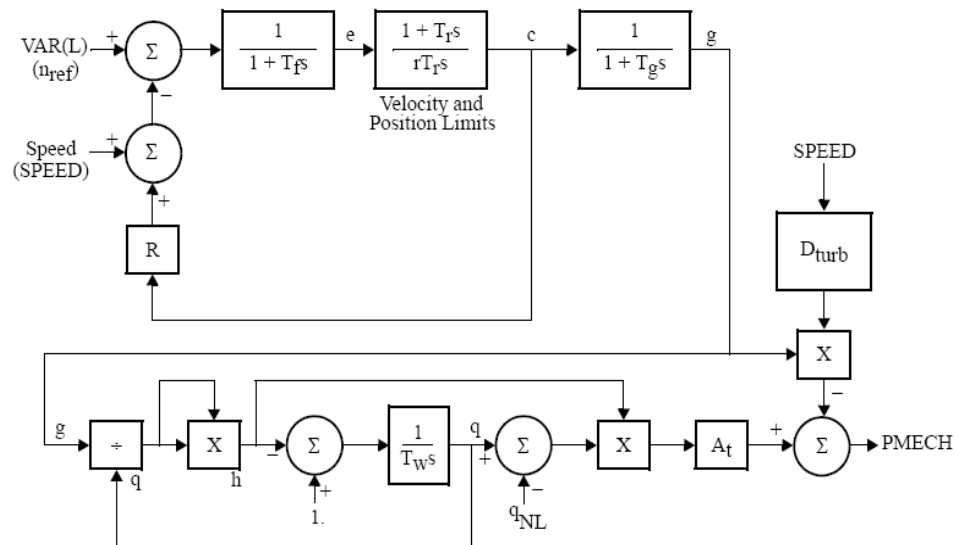
CONS	Value	Description
J	3.9623	T'do (>0) (sec)
J+1	0.069	T''do (>0) (sec)
J+2	0.1663	T''qo (>0) (sec)
J+3	3.5	Inertia, H
J+4	0	Speed Damping D
J+5	1.05	Xd
J+6	0.665	Xq
J+7	0.265	X'd
J+8	0.2	X''d= X''q
J+9	0.18	Xl
J+10	0.1	S (1.0)
J+11	0.4	S (1.2)

Xd, Xq, X'd, X''d, X''q, Xl, H, and D are in pu, machine MVA base.
X''q must be equal to X''d.

IEEEX1 : Regulador de Tensión

CONS	Value	Description
J	0	TR
J+1	40	KA
J+2	0.06	TA
J+3	1	TB
J+4	1	TC
J+5	1	VRMAX or zero
J+6	-1	VRMIN
J+7	0	KE or zero
J+8	0.95	TE (>0)
J+9	0.08	KF
J+10	1	TF1 (>0)
J+11	0	0.Switch
J+12	2	E1
J+13	0.035	SE(E1)
J+14	3	E2
J+15	0.45	SE(E2)

HYGOV: Regulador de Velocidad



R	=	Permanent droop	f	=	Per unit flow
r	=	Temporary droop	h	=	Per unit Head
T_r	=	Governor time constant	q_{NL}	=	No load flow
T_f	=	Filter time constant	A_t	=	Turbine gain
T_g	=	Servo time constant	D_{turb}	=	Turbine damping
g	=	Per unit gate opening			

Los datos más representativos de una planta hidráulica son:

R	Permanent droop	0.05 pu
r	Temporary droop	0.1 to 1.0 pu
T_r	Governor time constant	2 to 20 sec
T_f	Filter time constant	0.05 sec
T_g	Gate servo time constant	0.5 sec
VELM	Gate velocity limit	0.167 pu/sec
GMAX	Maximum gate	1.0 pu
GMIN	Minimum gate	0.0 pu
T_w	Water time constant	1.0 to 3.0 sec
A_t	Turbine gain	1.2
D_{turb}	Turbine damping coefficient	1.5 to 2.0 for Pelton (bucket) 0.0 for Kaplan (blade) 0.5 for Francis
q_{NL}	No load flow	0.08 pu

Generadores hidráulicos

GENROU: Modelo Generador

CONS	Value	Description
J	8	T'do (>0) (sec)
J+1	0.03	T''do (>0) (sec)
J+2	1	T'qo (>0) (sec)
J+3	0.07	T''qo (>0) (sec)
J+4	6	Inertia H
J+5	0	Speed Damping D
J+6	1.81	Xd
J+7	1.76	Xq
J+8	0.3	X'd
J+9	0.65	X'q
J+10	0.2	X''d=X''q
J+11	0.15	Xl
J+12	0.1	S (1.0)
J+13	0.4	S (1.2)

EXST1: Regulador de Tensión

CONS	Value	Description
J	0.04	TR
J+1	1	VMAX
J+2	-1	VMIN
J+3	0	TC
J+4	0	TB
J+5	40	KA
J+6	0.006	TA
J+7	3.5	VRMAX
J+8	-3.5	VRMIN
J+9	0	KC
J+10	0	KF
J+11	1	TF (>0)

IEEEG1 : Regulador de velocidad

CONS	Value	Description
J	25	K
J+1	0.05	T1
J+2	2	T2
J+3	8.4	T3 (>0)
J+4	10	Uo
J+5	-10	Uc
J+6	0.768	Pmax
J+7	0	Pmin

J+8	0.03	T4
J+9	1	K1
J+10	0	K2
J+11	0	T5
J+12	0	K3
J+13	0	K4
J+14	0	T6
J+15	0	K5
J+16	0	K6
J+17	0	T7
J+18	0	K7
J+19	0	K8

Generadores frontera, La Serna

GENCSL: Modelo Generador

CONS	Value	Description
J	10	Inertia H
J+1	0	Damping constant D

SEXS: Regulador de Tensión

CONS	Value	Description
J	0.05	TA/TB
J+1	10	TB (>0)
J+2	40	K
J+3	0.1	TE
J+4	0	Emin
J+5	5	Emax

IIEG1: Regulador de velocidad

CONS	Value	Description
J	25	K
J+1	0.05	T1
J+2	2	T2
J+3	8.4	T3 (>0)
J+4	10	Uo
J+5	-10	Uc
J+6	1	Pmax

J+7	-1	Pmin
J+8	0.03	T4
J+9	1	K1
J+10	0	K2
J+11	0	T5
J+12	0	K3
J+13	0	K4
J+14	0	T6
J+15	0	K5
J+16	0	K6
J+17	0	T7
J+18	0	K7
J+19	0	K8

GENERADORES DE RÉGIMEN ESPECIAL. GENERACIÓN EÓLICA.

Generador asíncrono

W12T1U: Modelo de la turbina eólica, mecánico

W12T1U-PSSE Data

CONs	#	Value	Description
J		5.30	H, Total inertia constant, sec
J+1		0.0	DAMP, Machine damping factor, pu P/pu speed
J+2		0.925	H _{tfrac} , Turbine inertia fraction (H _{turb} /H) ¹
J+3		5.0	Freq1, First shaft torsional resonant frequency, Hz
J+4		1.0	D _{shaft} , Shaft damping factor (pu)

¹ To simulate one-mass mechanical system, set H_{tfrac} = 0.
To simulate two-mass mechanical system, set H_{tfrac} as 0 < H_{tfrac} < 1

WT1G: Modelo del generador

CONs	#	Value	Description
J		0.846	T open circuit transient time constant, sec. (>0)
J+1		0	T'', open circuit subtransient time constant, sec. (≥ 0); if T'' = 0, single cage
J+2		3.927	X, synchronous reactance, pu
J+3		0.1773	X', transient reactance, pu
J+4		0.0	X'', subtransient reactance, pu (≥ 0); if X'' = 0, single cage
J+5		0.1	Xl, leakage reactance, pu
J+6		1	E1
J+7		0.03	S(E1)
J+8		1.2	E2
J+9		0.179	S(E2)

W12A1U: pseudo control de velocidad, aerodinámica del generador.

CONs	#	Value	Description
J		0.015	Droop
J+1		0.1	K _p , proportional gain, pu
J+2		0.015	T _i , integrator time constant, sec.
J+3		0.1	T ₁ , output filter 1 time constant, sec.
J+4		0.1	T ₂ , output filter 2 time constant, sec.
J+5		0.1	T _p , power filter time constant, sec.
J+6		1.0	Lim _{max} , maximum output limit
J+7		0.25	Lim _{min} , minimum output limit

Generador doblemente alimentado

WT3G1: Generador

WT3G1-PSSE Data

CONs	#	Value	Description
J		0.8	X_{eq} , Equivalent reactance for current injection (pu)
J+1		30.0	K_{pll} , PLL first integrator gain
J+2		0.0	K_{ipll} , PLL second integrator gain
J+3		0.1	P_{llmax} , PLL maximum limit
J+4		1.5	Prated, Turbine MW rating

WT3T1: Parte Mecánica

CONs	#	Value	Description
J		0.44	VW, Initial wind, pu of rated wind speed
J+1		4.95	H, Total inertia constant, MW*sec/MVA
J+2		0	DAMP, Machine damping factor, pu P/pu speed
J+3		0.007	Kaero, Aerodynamic gain factor
J+4		21.98	Theta2, Blade pitch at twice rated wind speed, deg.
J+5		0.8747	Hfrac, Turbine inertia fraction (H_{turb}/H)
J+6		1.8	Freq1, First shaft torsional resonant frequency, Hz
J+7		1.5	DSHAFT, Shaft damping factor (pu)

WT3E1: Parte Eléctrica

CONs	#	Value	Description
J		0.15	T_{IV} , Filter time constant in voltage regulator (sec)
J+1		18.0	K_{pv} , Proportional gain in voltage regulator (pu)
J+2		5.0	K_{IV} , Integrator gain in voltage regulator (pu)
J+3		0.0	X_C , Line drop compensation reactance (pu)
J+4		0.05	T_{FP} , Filter time constant in torque regulator
J+5		3.0	K_{pp} , Proportional gain in torque regulator (pu)
J+6		0.6	K_{IP} , Integrator gain in torque regulator (pu)
J+7		1.12	P_{MX} , Max limit in torque regulator (pu)
J+8		0.1	P_{MN} , Min limit in torque regulator (pu)
J+9		0.296	Q_{MX} , Max limit in voltage regulator (pu)
J+10		-0.436	Q_{MN} , Min limit in voltage regulator (pu)
J+11		1.1	IP_{MAX} , Max reactive current limit
J+12		0.05	T_{RV} , Voltage sensor time constant
J+13		0.45	RP_{MX} , Max power order derivative
J+14		0.45	RP_{MN} , Min power order derivative
J+15		5.0	T_{Power} , Power filter time constant
J+16		0.05	K_{qj} , MVAR/Voltage gain
J+17		0.9	V_{MINCL} , Min voltage limit
J+18		1.2	V_{MAXCL} , Max voltage limit
J+19		40.0	K_{qv} , Voltage/MVAR gain
J+20		-0.5	XIQ_{min}
J+21		0.4	XIQ_{max}
J+22		0.05	T_v , Lag time constant in WindVar controller
J+23		0.05	T_p , P_{elec} filter in fast PF controller
J+24		1.0	F_n , A portion of online wind turbines

CONs	#	Value	Description
J+25		0.69	$\omega_{P_{min}}$, Shaft speed at P_{min} (pu)
J+26		0.78	$\omega_{P_{20}}$, Shaft speed at 20% rated power (pu)
J+27		0.98	$\omega_{P_{40}}$, Shaft speed at 40% rated power (pu)
J+28		1.12	$\omega_{P_{60}}$, Shaft speed at 60% rated power (pu)
J+29		0.74	P_{min} , Minimum power for operating at $\omega_{P_{100}}$ speed (pu)
J+30		1.2	$\omega_{P_{100}}$, Shaft speed at 100% rated power (pu)

WT3P1: Pitch

CONs	#	Value	Description
J		0.3	T_p , Blade response time constant
J+1		150	K_{pp} , Proportional gain of PI regulator (pu)
J+2		25	K_{ip} , Integrator gain of PI regulator (pu)
J+3		3	K_{pc} , Proportional gain of the compensator (pu)
J+4		30	K_{ic} , Integrator gain of the compensator (pu)
J+5		27	TetaMin, Lower pitch angle limit (degrees)
J+6		0	TetaMax, Upper pitch angle limit (degrees)
J+7		10	$R_{TetaMax}$, Upper pitch angle rate limit (degrees/sec)
J+8		1	PMX , Power reference, pu on MBASE

ANEXO 5.2

SIMULACIONES ESTUDIOS DINÁMICOS

A continuación se presentan algunas de las Figuras referentes a los estudios dinámicos que no han sido introducidas en el informe principal y deben ser incluidas en este anexo. No se presentan todos los estudios realizados pero si las figuras que tienen más relevancia:

Resultados CORTOCIRCUITO LA SERNA 400 KV:

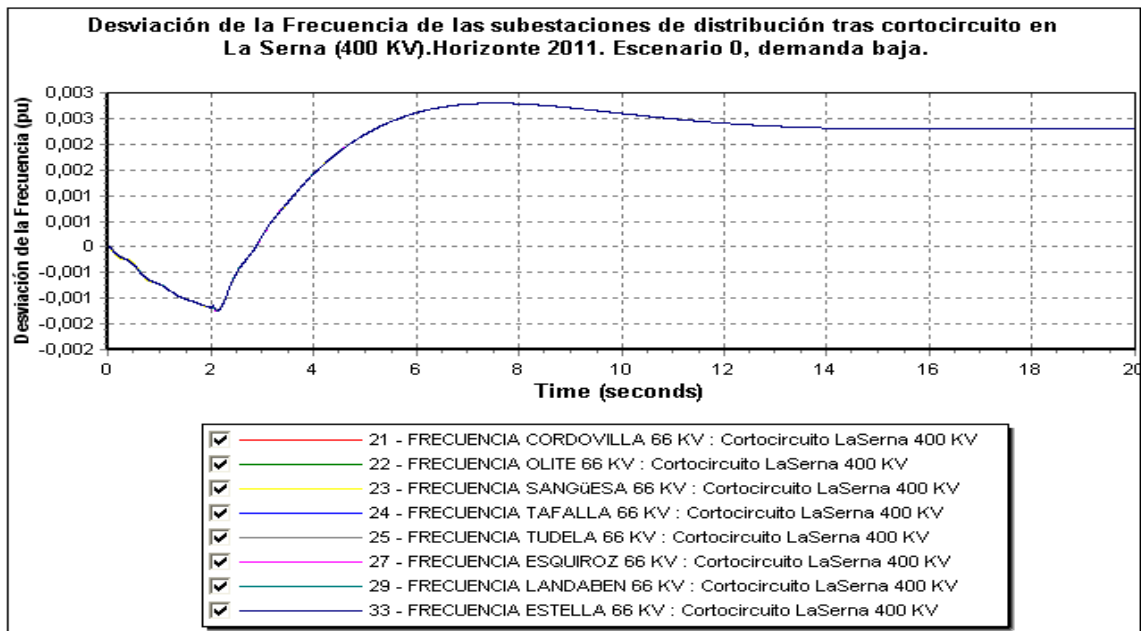


Figura 1. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras cortocircuito en La Serna 400 KV. Horizonte 2011. Escenario 0, demanda baja.

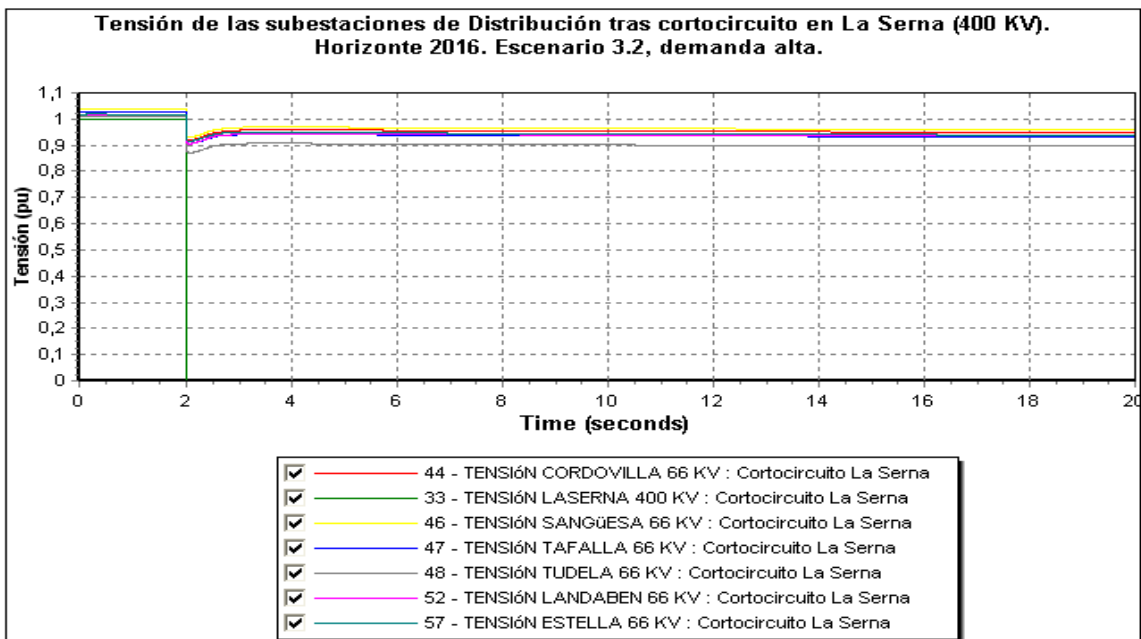


Figura 2. Tensión de las subestaciones de Distribución tras cortocircuito en La Serna (400 KV). Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

Resultados PÉRDIDA DE UN GRUPO TÉRMICO DE CASTEJÓN DE 300 MW:

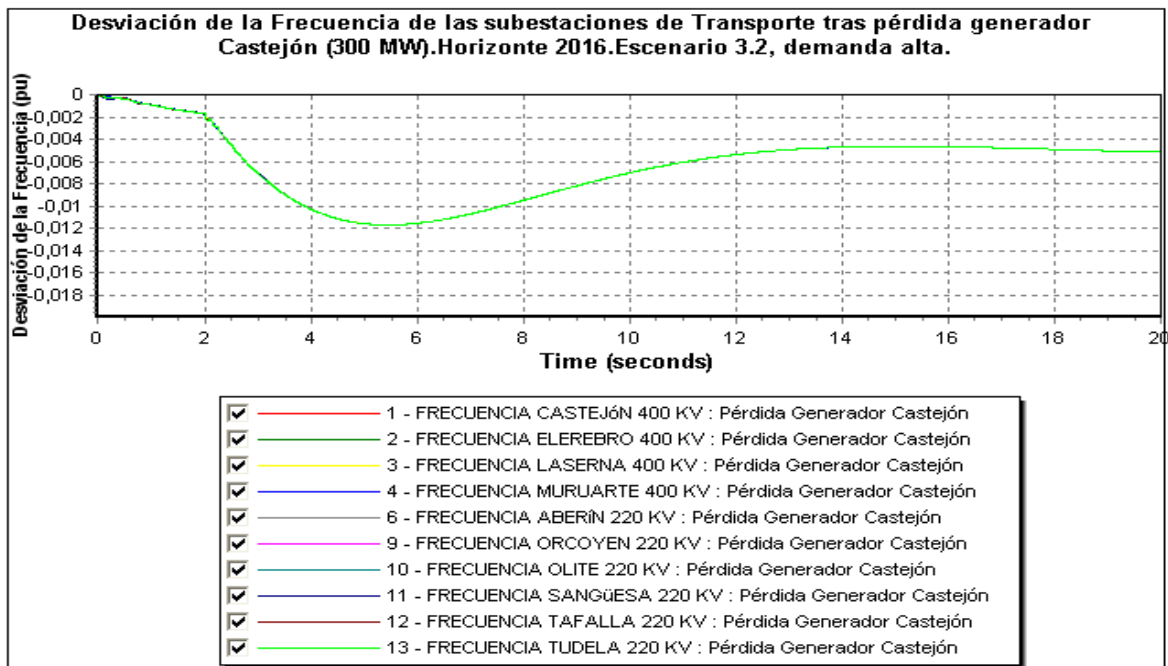


Figura 3. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida generador Castejón (300 MW).Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

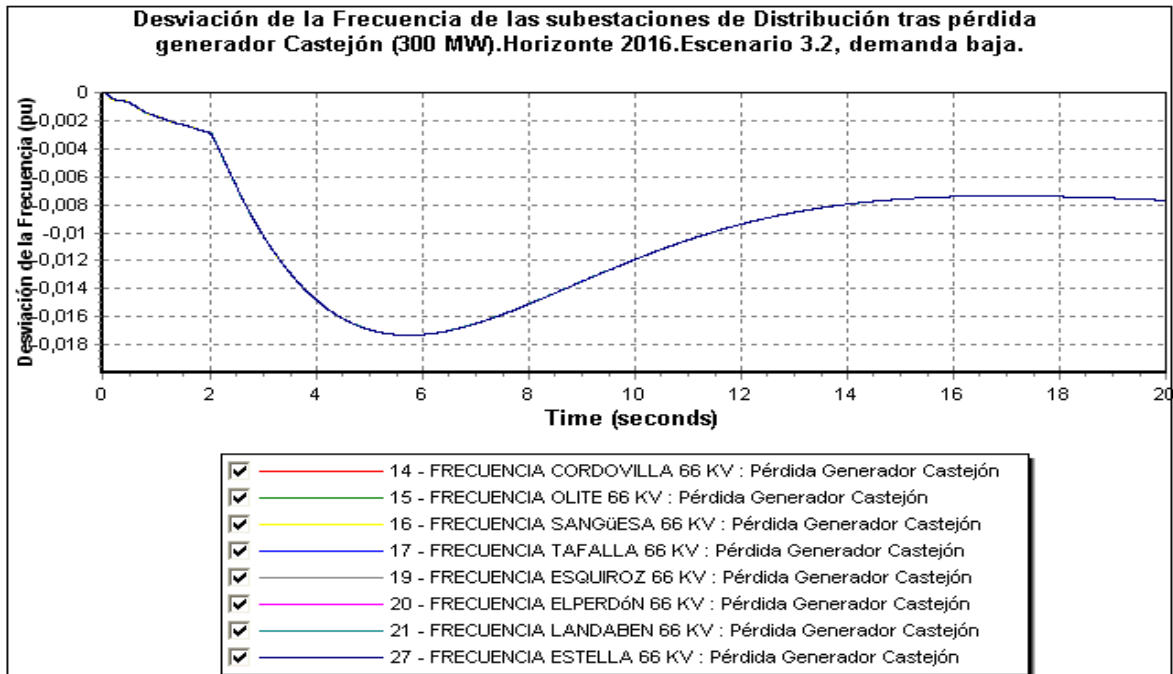
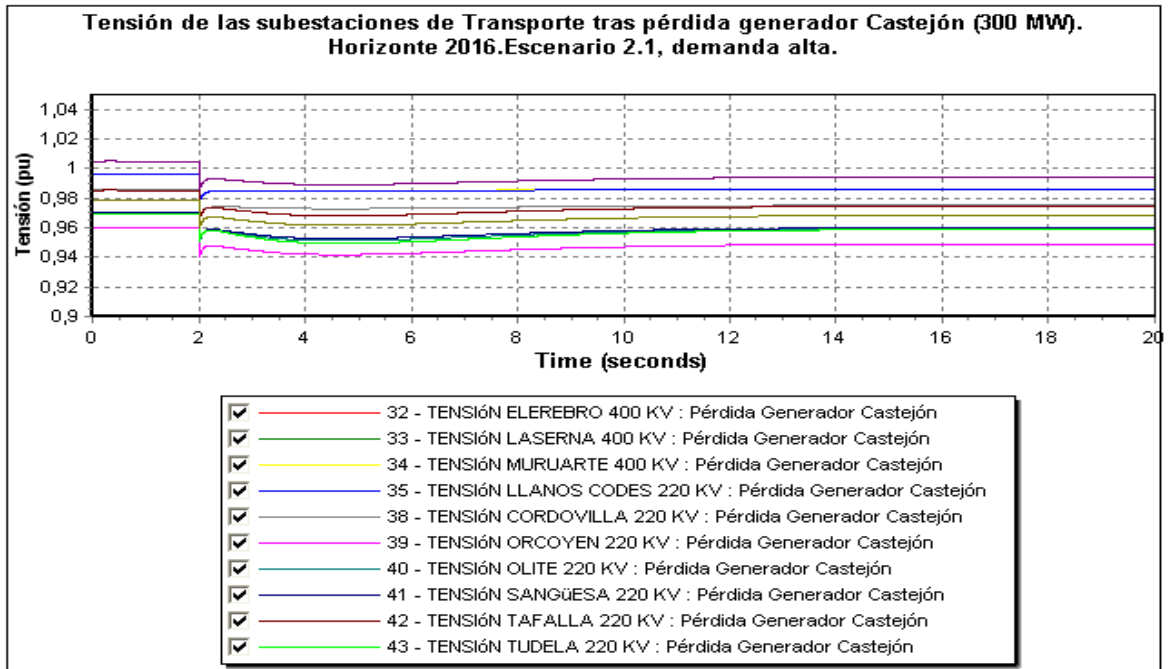
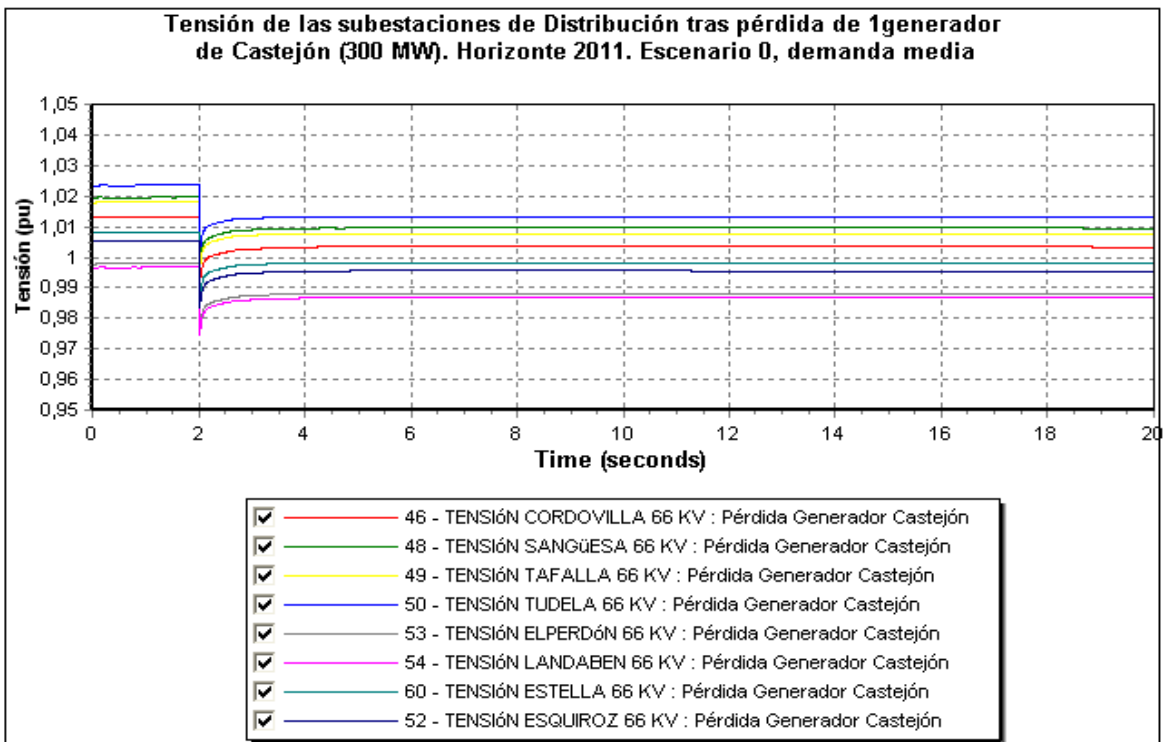


Figura 4. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida generador Castejón (300 MW).Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.



**Figura 5. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida generador Castejón (300MW).
Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.**



**Figura 6. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida generador Castejón (300MW).
Horizonte 2011. Escenario 0, demanda media.**

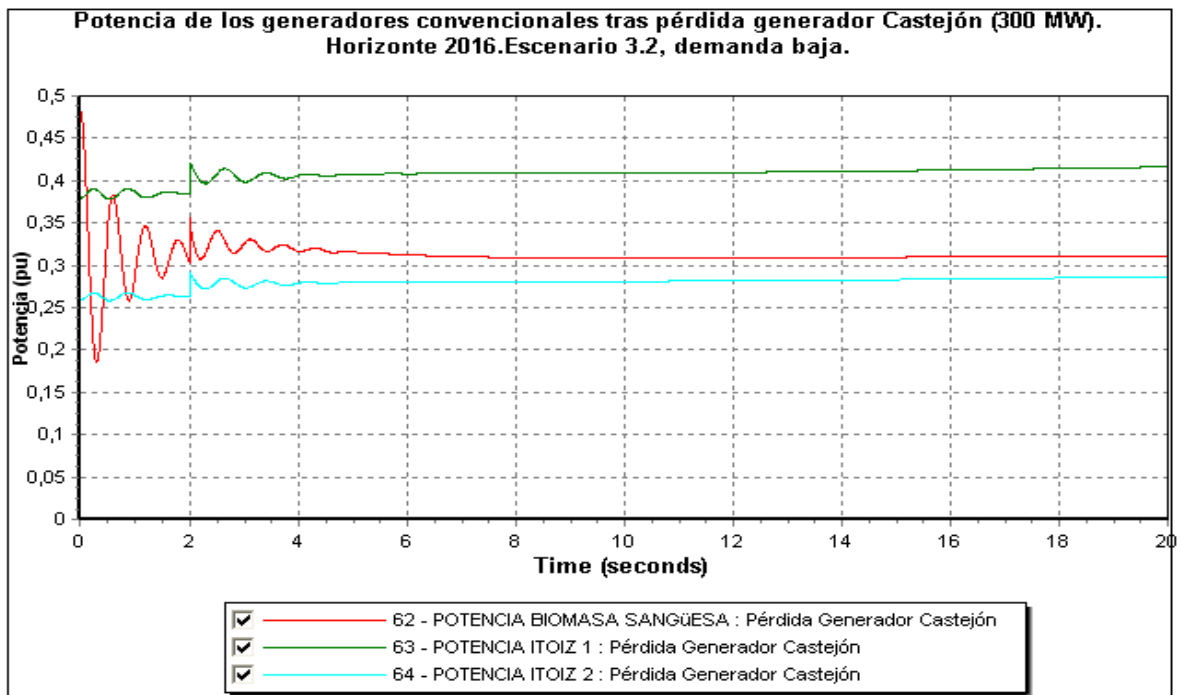


Figura 7. Potencia de los generadores convencionales tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

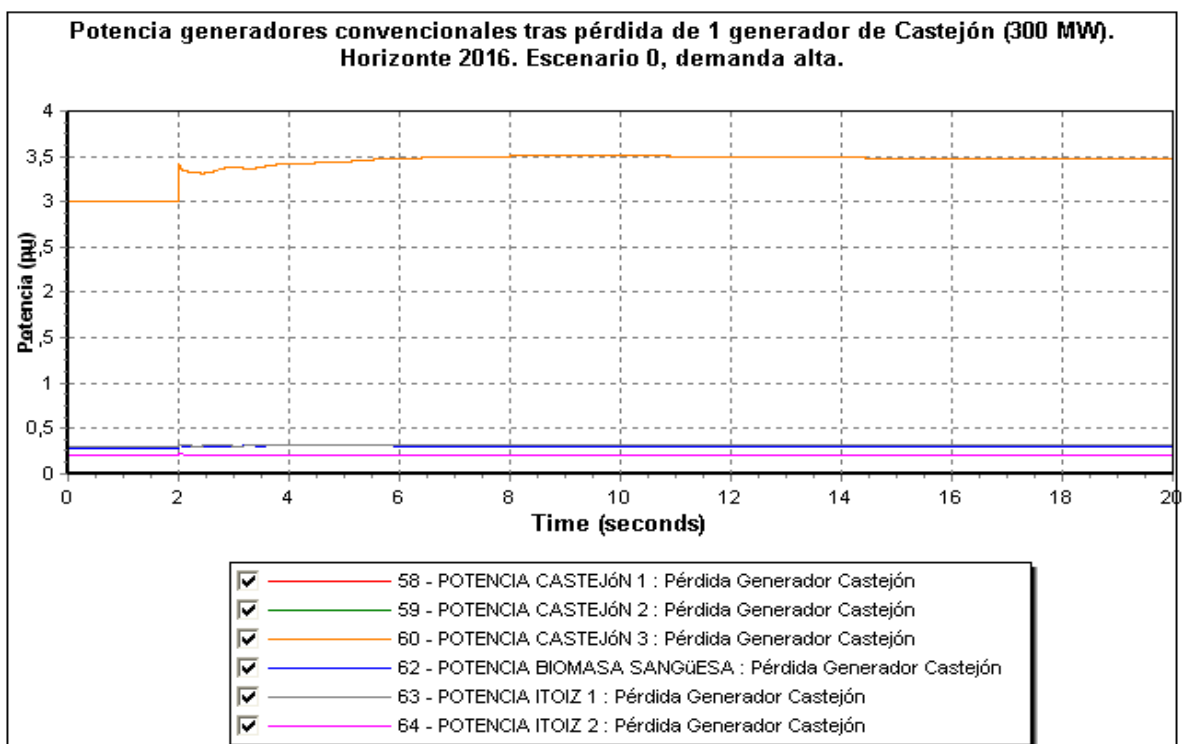


Figura 8. Potencia de los generadores convencionales tras pérdida generador Castejón (300 MW). Horizonte 2016. Escenario 0, demanda alta.

Resultados PÉRDIDA DE UNA DE LAS LÍNEAS DE 400 KV ENTRE CASTEJÓN-MURUARTE:

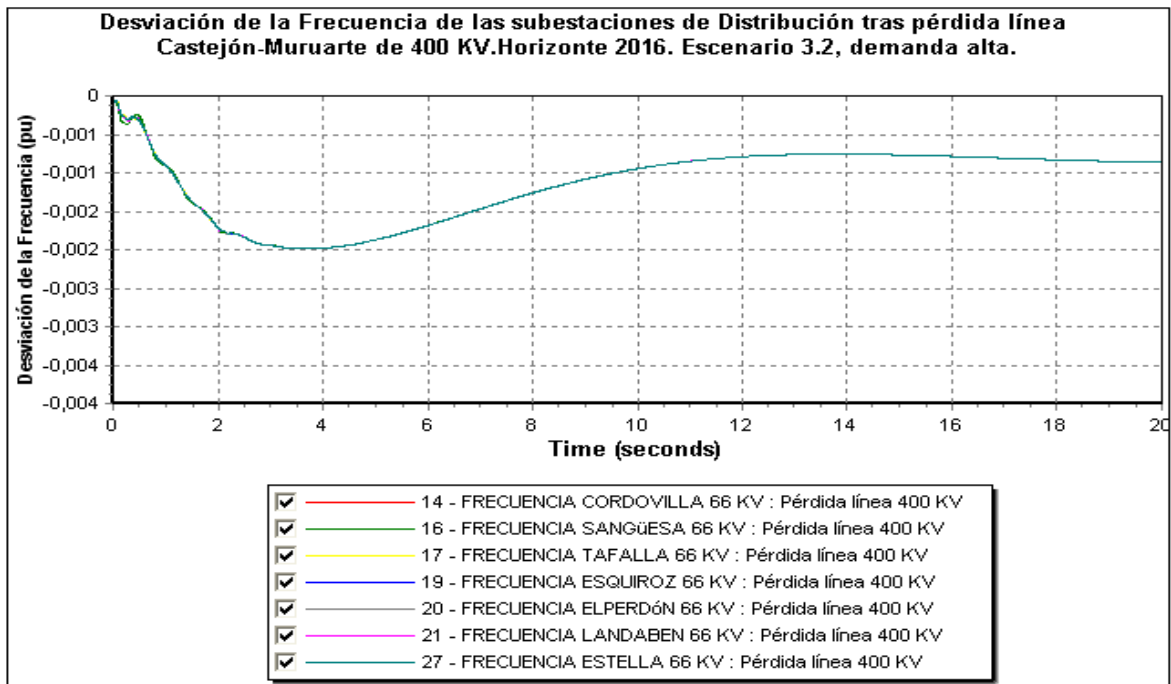


Figura 9. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

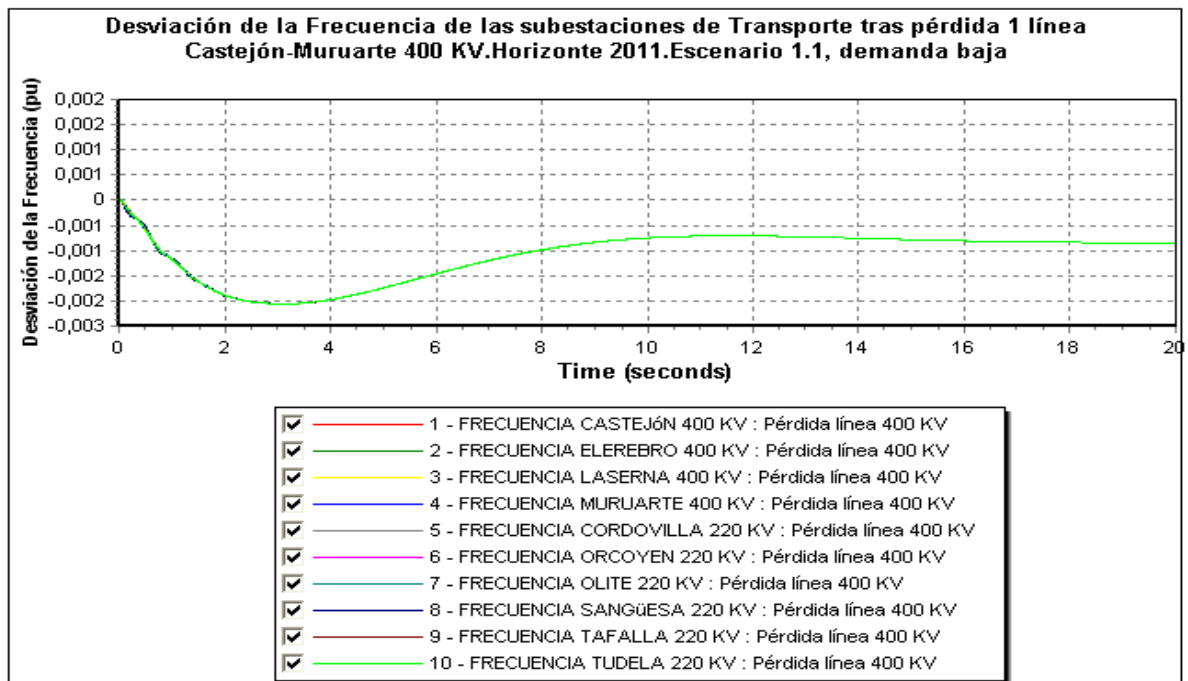


Figura 10. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Transporte tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2011. Escenario 1.1, demanda baja.

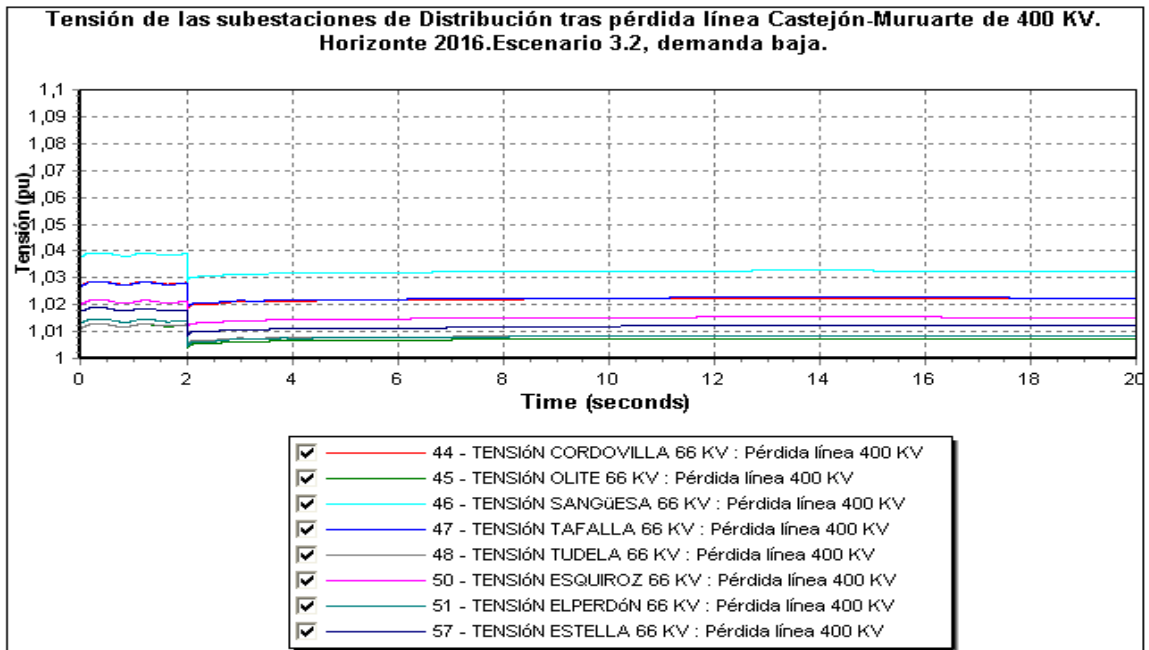


Figura 11. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

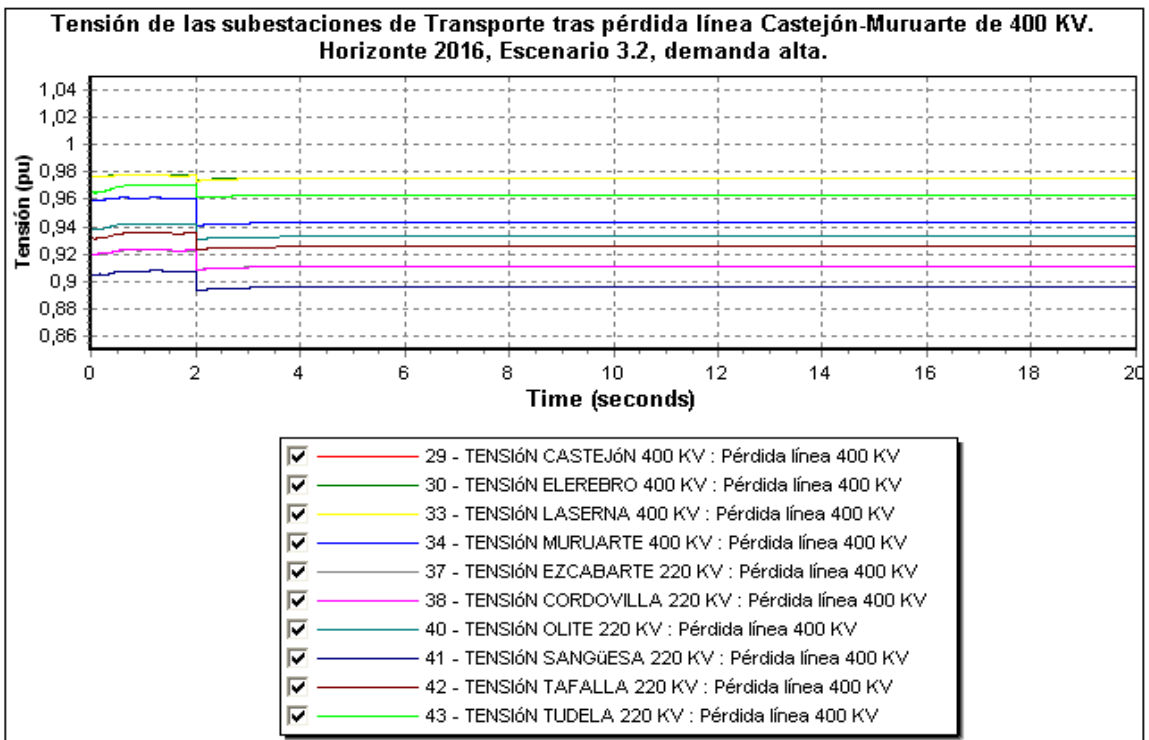


Figura 12. Tensión de las subestaciones de Transporte tras pérdida línea Castejón-Muruarte de 400 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

Resultados PÉRDIDA DE UNA DE LAS LÍNEAS DE 66 KV ENTRE CORDOVILLA-SANGÜESA:

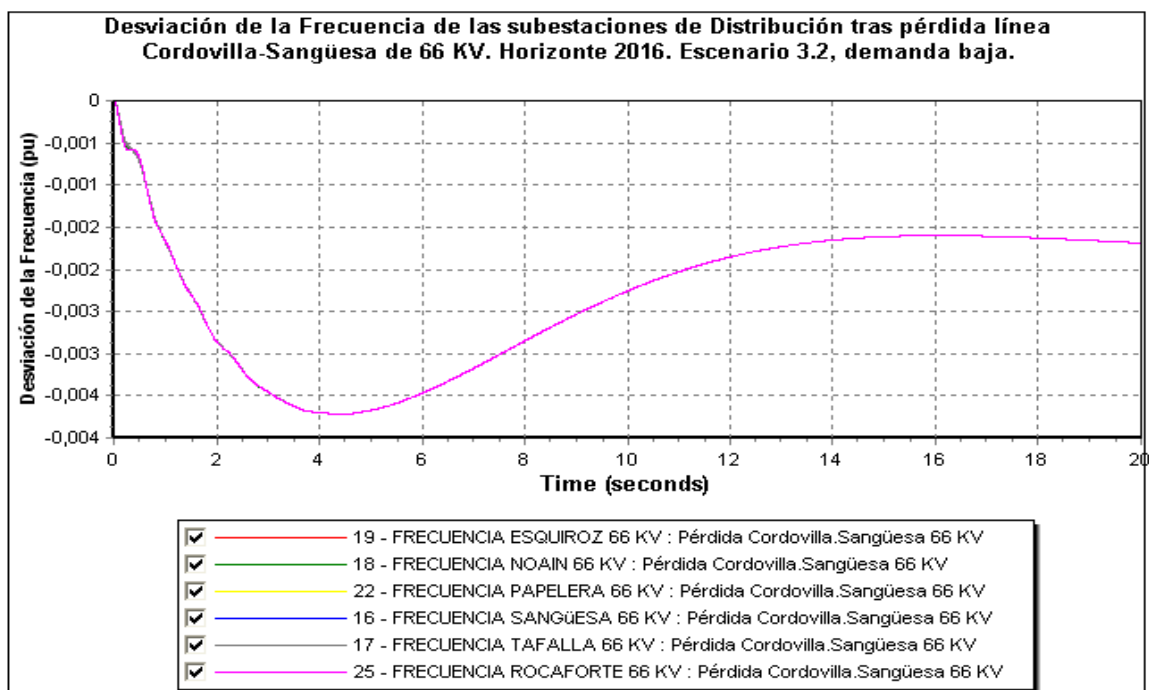


Figura 13. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

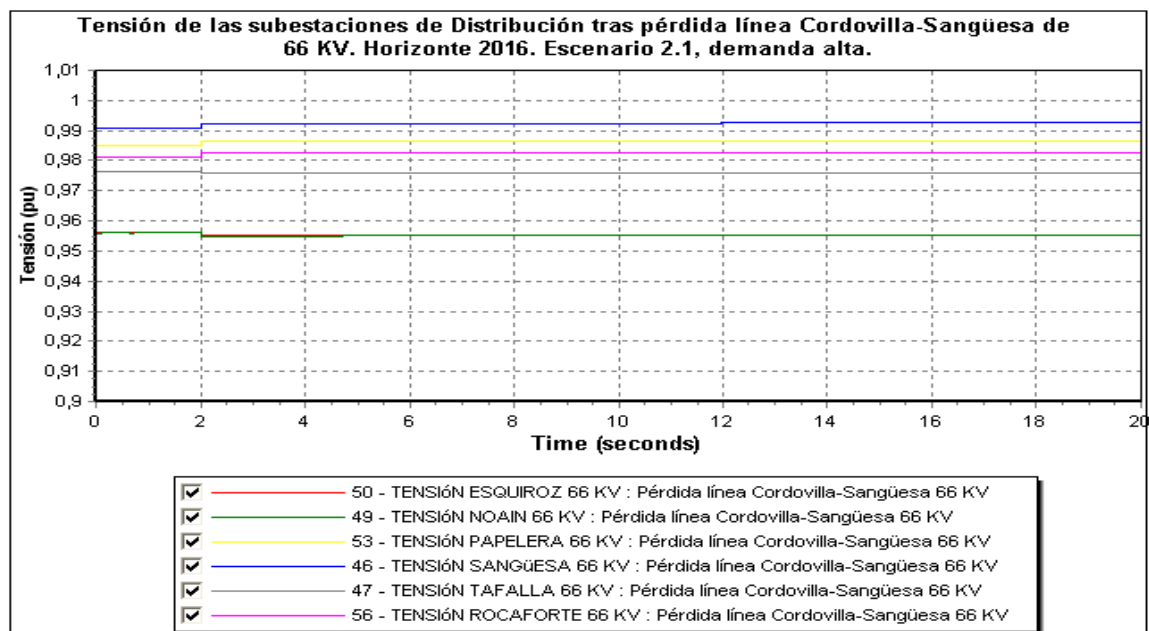


Figura 14. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Cordovilla-Sangüesa de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 2.1, demanda alta.

Resultados PÉRDIDA DE UNA DE LAS LÍNEAS DE 66 KV ENTRE TAFALLA-ESTELLA:

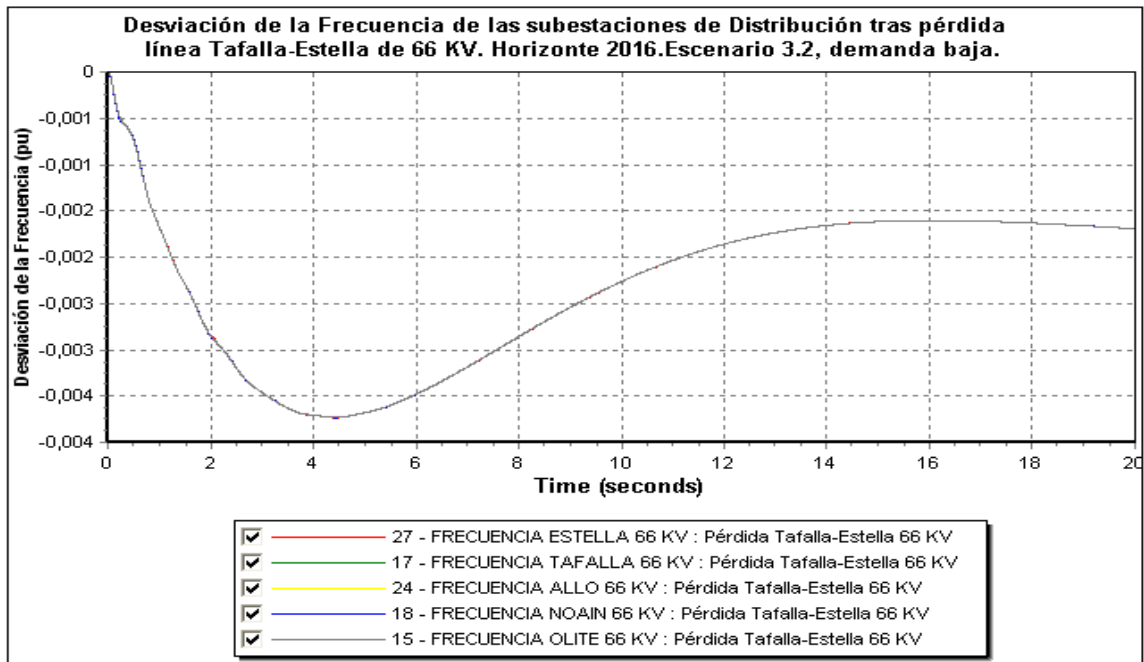


Figura 15. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Estella de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

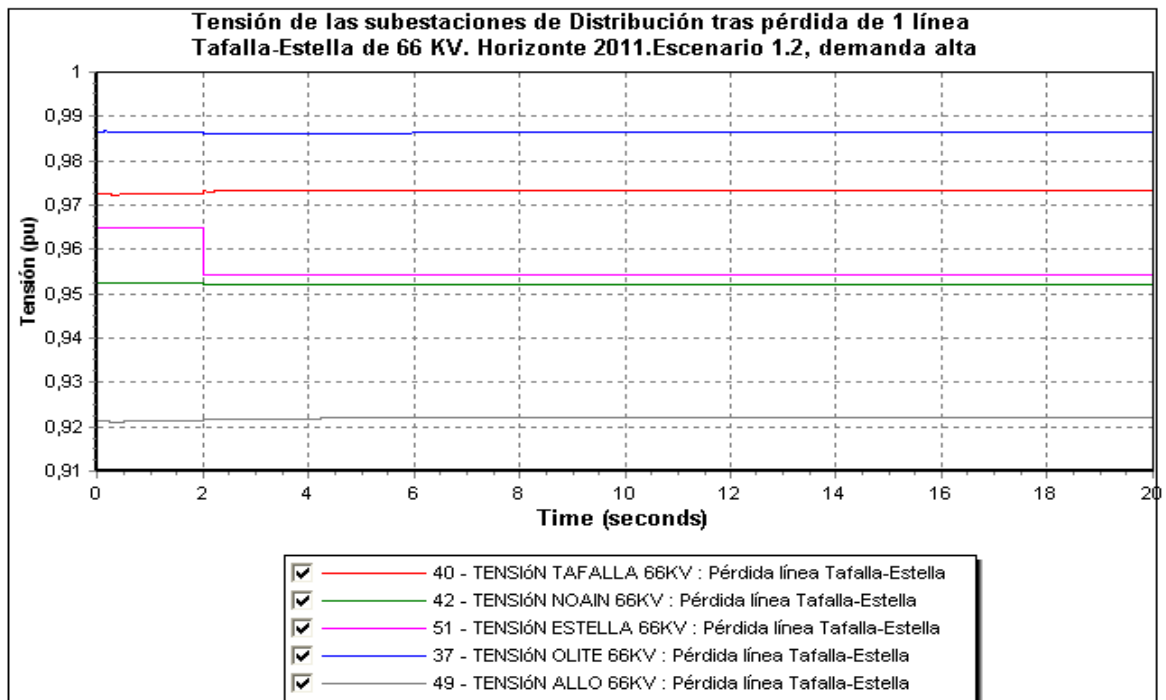


Figura 16. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Estella de 66 KV. Horizonte 2011. Escenario 1.2, demanda alta.

Resultados PÉRDIDA DE UNA DE LAS LÍNEAS DE 66 KV ENTRE TAFALLA-TUDELA:

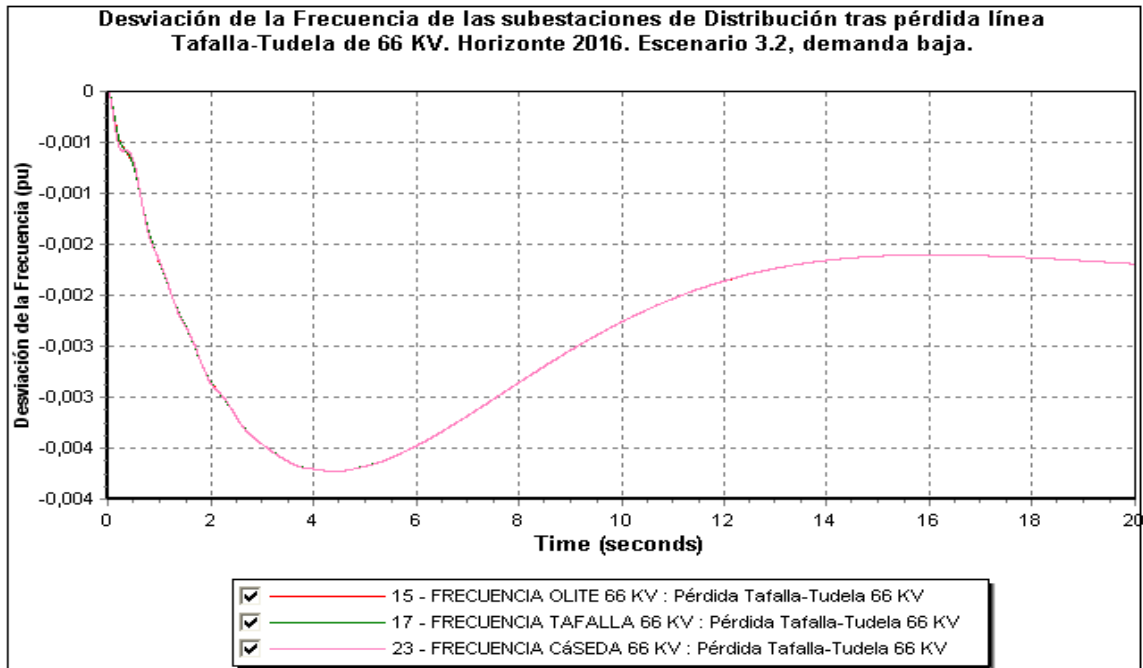


Figura 17. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

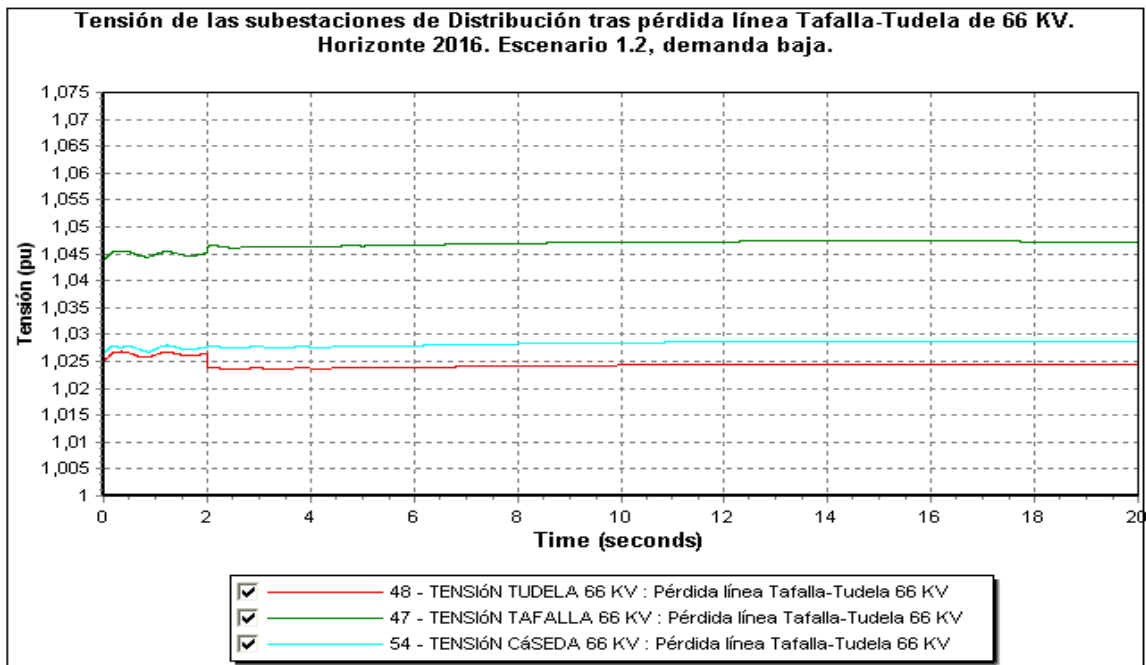


Figura 18. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida línea Tafalla-Tudela de 66 KV. Horizonte 2016. Escenario 1.2, demanda baja.

Resultados PÉRDIDA TRANSFORMADOR MURUARTE 400 / 220 KV:

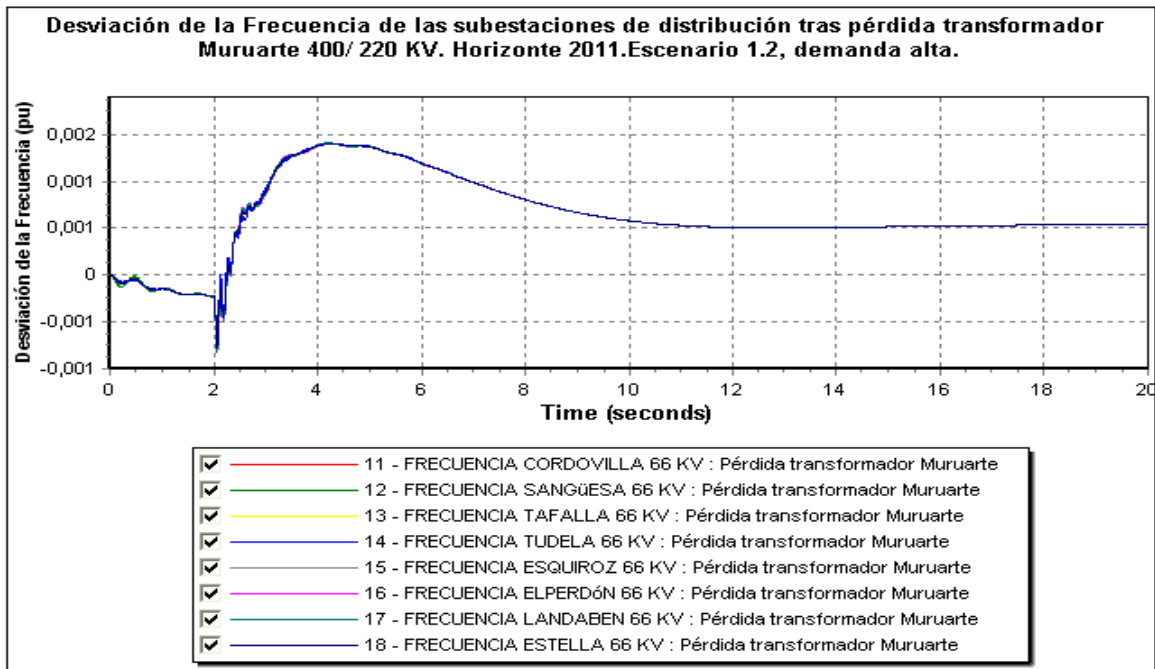


Figura 19. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2011.Escenario 1.2, demanda alta.

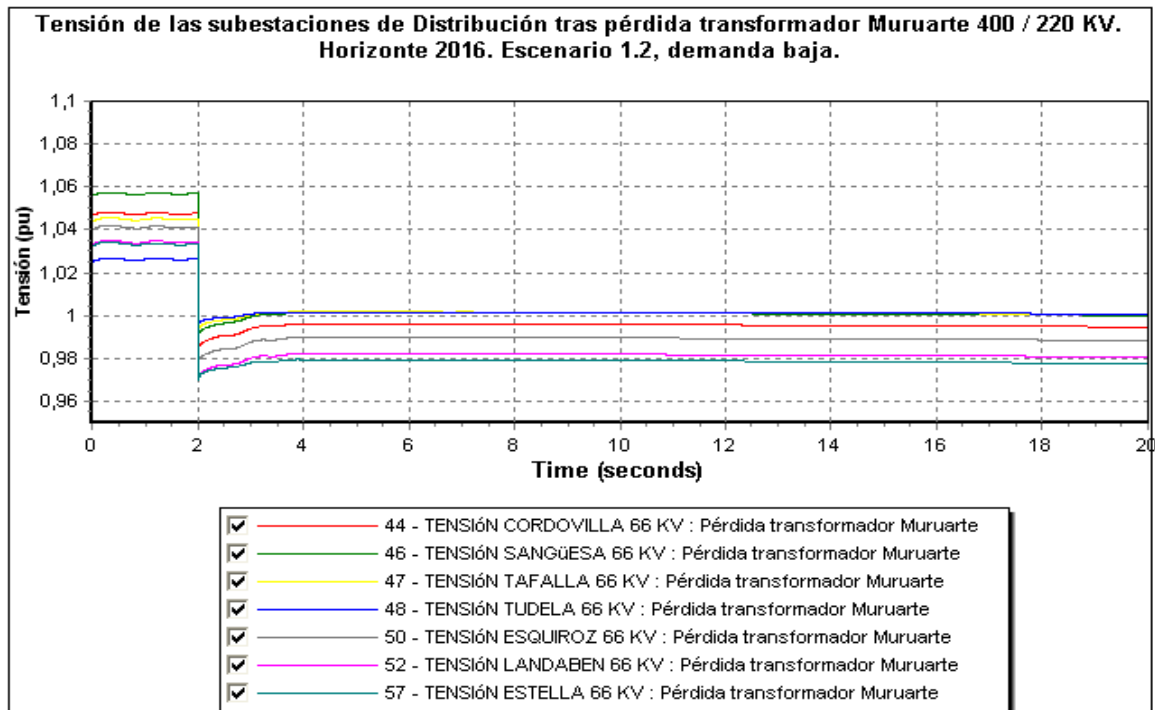


Figura 20. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida transformador Muruarte 400 / 220 KV. Horizonte 2016. Escenario 1.2, demanda baja.

Resultados PÉRDIDA CARGA:

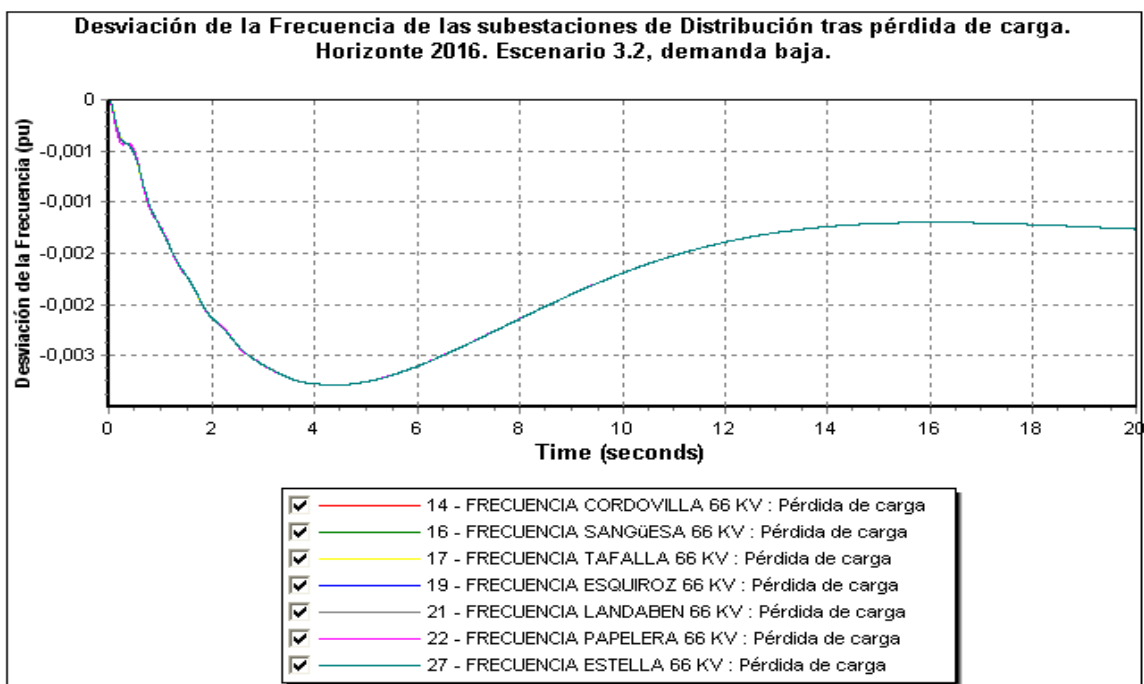


Figura 21. Desviación de la Frecuencia de las subestaciones de Distribución tras pérdida de carga. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda baja.

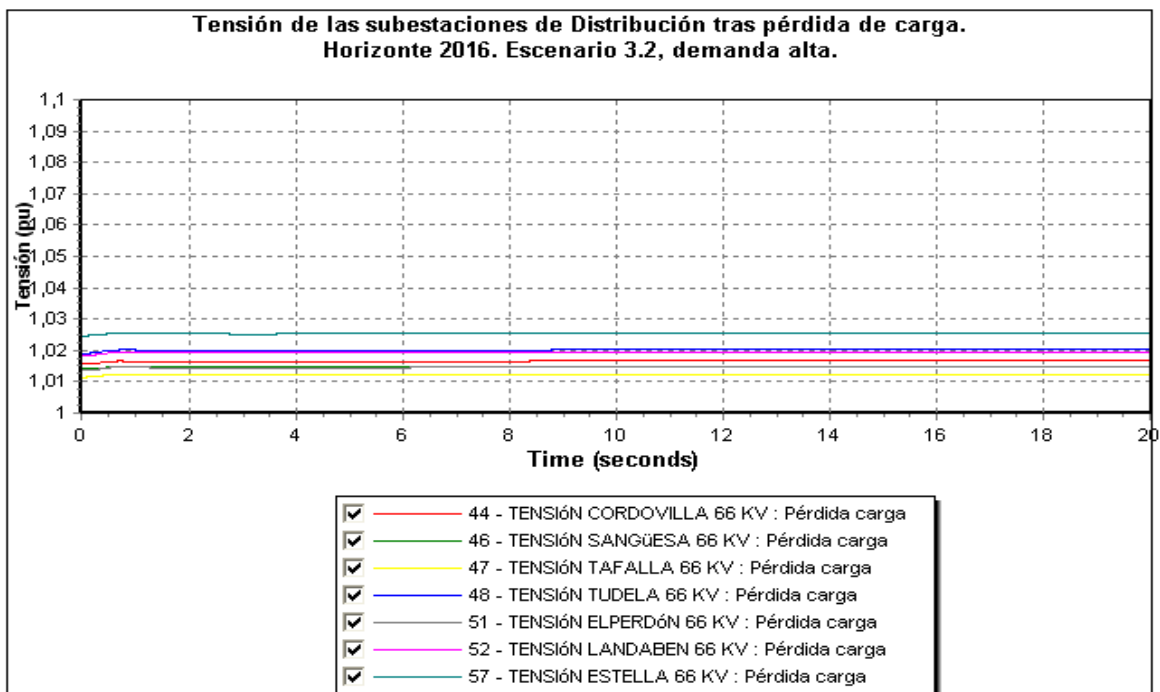


Figura 22. Tensión de las subestaciones de Distribución tras pérdida de carga. Horizonte 2016. Escenario 3.2, demanda alta.

