



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES Y DE TELECOMUNICACIÓN

Titulación :

INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Título del proyecto:

APLICACIÓN WEB PARA GESTIÓN DEPORTIVA

Sergio Fernández Huarte

Jesús Villadangos Alonso

Pamplona, 15 de Septiembre de 2010

Agradecimientos

Me gustaría aprovechar esta oportunidad para dar las gracias a todas esas personas que de una manera u otra me han ayudado en la realización de este proyecto. Especialmente:

A mi padre, Marcos (y jefe al mismo tiempo), por haberme dado esta oportunidad y sobre todo por aguantarme en algunos días difíciles.

A mi madre, Nieves, que siempre se ha mostrado interesada en el proyecto y dispuesta a ayudar aunque la informática no sea su fuerte.

A mi hermana, Lorea, que aunque no lo sepa me ayuda a su manera.

A mis amigos, por escucharme con los problemas del proyecto, Aritz, Diego, Gorka, Héctor, Iván, Javier, Jokin y Xabier.

A Unai que además se ofreció voluntario como "beta tester" de la aplicación.

A Borja por sus clases de repaso de Visual Basic a cambio de una cerveza.

Especialmente a Mikel, no solo por su ayuda con el proyecto, sino también por su ayuda a lo largo de la carrera y mostrarse siempre dispuesto a echar una mano.

A mis compañeros de carrera, Adrián, Alberto, Amaia, Asier, Borja, Fernando, Germán, Gorka, Guillermo, Iosu I., Javier, Lorenzo, Pablo, Patri y Víctor por haber hecho estos años inolvidables.

A los profesores de la carrera y particularmente a Jesús Villadangos por aceptar ser mi tutor y mostrarse interesado por la evolución del mismo.

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	4
I. Introducción	8
1. Empresa: Idelec Electrónica	8
1.1. Breve detalle	8
2. Empresa cliente: Larraina	9
2.1. Historia	9
3. Proyecto	10
3.1. Como surge el proyecto	10
3.2. Mi participación en el proyecto	11
II. Conceptos	12
1. Páginas web dinámicas	12
2. W3C	14
3. Tarjetas RFID	15
III. Estudio de la viabilidad del sistema	17
1. Establecimiento del alcance del sistema	17
1.1. Estudio de la solicitud	17
2. Estudio de la situación actual	19
2.1. Valoración del estudio de la situación actual	19
2.2. Descripción de los datos existentes	19
3. Definición de los requisitos del sistema	19
3.1. Identificación de los requisitos	19
3.2. Catalogación de requisitos	20
IV. Análisis del sistema de información	22
1. Definición del sistema	22
1.1. Determinación del alcance del sistema	22
1.2. Identificación del entorno tecnológico	22
1.3. Especificación de estándares y normas	23
2. Establecimiento de requisitos	23
2.1. Obtención de requisitos	23
3. Especificación de casos de uso	30
3.1. Módulo empleados	33
3.2. Módulo tareas	34
3.3. Módulo actividades	35
3.4. Módulo instalaciones	36
3.5. Módulo socios	37
3.5. Módulo reservas	40
3.6. Módulo narrowcast	41
3.7. Sincronización de datos	42
4. Análisis de requisitos	43
5. Requisitos específicos	44
5.1. Acceso a la aplicación	44
5.2. Sección tareas y empleados	45
5.3. Sección socios	46
5.4. Sección instalaciones	46
5.5. Sección actividades	47
5.6. Sección Narrowcast	48
5.7. Sección mantenimiento	48

6. Descripción de la iteración de objetos	48
7. Definición de las interfaces de usuario	50
7.1. Especificación de principios generales de la interfaz.....	50
7.2. Acceso a la aplicación.....	51
7.3. Sección de administración.....	52
7.4. Sección reservas	53
7.5. Sección socios.....	54
7.6. Programa de sincronización	55
VI. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	56
1. Diseño físico de datos.....	56
1.1. Diseño de datos	56
VII. Conclusiones	57
VIII. Líneas futuras	59
1. Informes	59
2. Facturación.....	59
3. Domótica.....	59
4. Tarjeta ciudadana	59
Bibliografía	60

Índice de figuras

Figura 1. Logotipo Idelec	8
Figura 2. Logotipo Larraina	9
Figura 3. Esquema paginas web dinámicas.....	13
Figura 4. Tarjeta ciudadana	16
Figura 5. Modelo de negocio.	22
Figura 6. Diagrama CU general.....	30
Figura 7. CU. Diagrama de iteración 1.	30
Figura 8. CU. Diagrama de iteración 2.	32
Figura 9. Diagrama de CU. Empleados.....	33
Figura 10. Diagrama de CU. Tareas.	34
Figura 11. Diagrama CU. Actividades.	35
Figura 12. Diagrama CU. Instalaciones.....	36
Figura 13. Diagrama CU. Socios.	37
Figura 14. Diagrama CU. Reservas.	40
Figura 15. Diagrama CU. Narrowcast.	41
Figura 16. Diagrama de CU. Sincronización de datos.....	42
Figura 17. Requisitos específicos acceso a la aplicación.....	44
Figura 18. Requisitos específicos tareas y empleados.....	46
Figura 19. Requisitos específicos socios	46
Figura 20. Requisitos específicos instalaciones y reservas.....	47
Figura 21. Requisitos específicos actividades.	47
Figura 22. Requisitos específicos Narrowcast.....	48
Figura 23. Diagrama de secuencia. General.....	49
Figura 24. Diagrama de secuencia. Alta socio.	49
Figura 25. Diagrama de secuencia. Nueva reserva.	50
Figura 26. Pantalla de login.....	51
Figura 27. Zona administración	52
Figura 28. Administración Empleado	52
Figura 29. Reservas vista mes.	53
Figura 30. Reservas vista 3 días.	53
Figura 31. Ficha de socio	54
Figura 32. Interfaz programa de sincronización	55
Figura 33. Diagrama ER General.....	56

Índice de tablas

Tabla 1. Catalogación de requisitos. Funcionalidades	20
Tabla 2. Catalogación de requisitos. Modificabilidad y extensibilidad	20
Tabla 3. Catalogación de requisitos. Facilidad de uso	21
Tabla 4. Catalogación de requisitos. Reusabilidad y utilización	21
Tabla 5. Obtención de requisitos. Funcionalidades.	28
Tabla 6. Obtención de requisitos. Modificabilidad y extensibilidad.	28
Tabla 7. Obtención de requisitos. Seguridad.....	29
Tabla 8. Obtención de requisitos. Eficiencia y fiabilidad.	29
Tabla 9. Obtención de requisitos. Facilidad de uso.	29
Tabla 10. Obtención de requisitos. Reusabilidad y utilización.	29
Tabla 11. CU. Draft	30
Tabla 12. CU. Configuración.....	31
Tabla 13. CU. Empleados general.	34
Tabla 14. CU. Tareas general.	35
Tabla 15. CU. Actividades general.	36
Tabla 16. CU. Instalaciones general.....	37
Tabla 17. CU. Socios general.....	39
Tabla 18. CU. Reservas general.....	40
Tabla 19. CU. Narrowcast.	41
Tabla 20. Sincronización.	43

I. Introducción

1. Empresa: Idelec Electrónica

1.1. Breve detalle



Figura 1. Logotipo Idelec

Idelec electrónica [1] se crea en Pamplona a principios de 1986, con el propósito de dedicarse al terreno de la electrónica y la informática industrial, fenómeno entonces en expansión.

Desde entonces se ha ido dedicando y adaptando a las necesidades y posibilidades que ofrece el mercado en el sentido de tratar siempre de conjugar ambas disciplinas.

Sistemas de control de medición, pesaje comprobación y visión artificial entre otros forman parte de su actividad, así como el suministro de todo tipo de software y hardware tanto a particulares como a empresas, y el mantenimiento y reparación de equipos industriales especializados.

Tras veinticinco años de ejercicio de la profesión, en la actualidad su actividad viene reflejada en sus páginas web idelec.com e idelec.es.

En relación al presente proyecto que ahora presento, conviene destacar que también ha venido trabajando desde los comienzos, en el desarrollo de controles de acceso tales como el instalado ya hace 18 años en el Polideportivo Miguel Induráin de Corella. El mismo estaba basado en tecnología de tarjeta magnética, similares a las utilizadas por los bancos, con lectores propios, diseñados y fabricados en su integridad en Idelec Electrónica. En su día, estos sistemas fueron pioneros en este campo y en esta Comunidad Foral. Posteriormente se implantaron en otros polideportivos como Estella, Cintruénigo, Zumaia, Villabona etc.

Tras un periodo de estancamiento en este campo en los que el desarrollo de Internet ha revolucionado la vida cotidiana y empresarial, Idelec Electrónica ha considerado conveniente la realización de la actualización de los sistemas gestión utilizados en Polideportivos y Piscinas. La nueva aplicación será capaz de conjugar un interfaz web que permitirá al usuario la gestión de sus necesidades con respecto al club desde su propia casa, a la vez que gestionará la comunicación y el control de modernos lectores. Esta nueva aplicación será capaz de identificar de forma fehaciente a los usuarios de estas instalaciones a través de su huella digital a la vez que da la oportunidad de utilizar todo tipo de tarjetas , tipo "mifare" , de identificación.

Es aquí donde se encuadra el presente Proyecto de Fin de Carrera, que ahora presento y que he realizado en su totalidad.

2. Empresa cliente: Larraina

2.1. Historia



Figura 2. Logotipo Larraina

El Club Larraina [2] tuvo su origen en el año 1931 con las primeras conversaciones que tuvieron lugar en el Café Iruña. Capitaneados por Nicanor Mendiluce, alma máter y promotor de la iniciativa, un grupo de pamplonicas se reunió en diversas ocasiones hasta concretar en hechos el objetivo que perseguían: construir un Club Deportivo y de ocio, el primero de Pamplona.

Probablemente, la idea de crear un club la trajo el propio Nicanor Mendiluce desde Inglaterra, inspirado en los exclusivos clubes para hombres que comenzaron a proliferar en las islas británicas a finales del siglo XIX y principios del XX. Ya que Mendiluce vivió durante tres años y medio en Harrogate, condado de Yorkshire, al norte de Inglaterra.

El objetivo comenzó a materializarse con la compra de un terreno, entonces sembrado de nabos, en el lugar conocido como terrenos de Larraina, sitio de eras o Trinitarios. Una vez adquirido el terreno, empezó a estudiarse la realización del proyecto, el grupo de amigos -que para aquel entonces había alcanzado la cifra de 76- se reunió en el Katuska, en los bajos del antiguo Olimpia, para debatir diferentes planteamientos de obra. De este modo, el arquitecto Joaquín Zarranz presentó una propuesta de instalaciones compuesta por piscina, dos frontones descubiertos (grande y pequeño), una pista de tenis y un pequeño edificio social en forma de barco.

Rufino Martincorena se comprometió a llevar a cabo la construcción del proyecto con la única condición de que se unieran trescientos socios que aportaran 10 pesetas cada uno, propuesta que se aprobó por unanimidad.

El Campo de Deportes Larraina de Pamplona se constituyó en Sociedad Deportivo-Recreativa el año 1932, y la primera Junta Directiva quedó conformada bajo la presidencia de Nicanor Mendiluce con gran entusiasmo que se manifestó también en la celeridad con que se realizaron las obras.

El 14 de junio de 1933 el proyecto del Campo de Deportes Larraina se convirtió en una realidad. Tal y como recogió el Diario de Navarra de la época. "Todos los que durante el día y las primeras horas de la noche pasaron por él hicieron elogios fervientes del campo, del acierto del arquitecto Zarranz, de la esplendidez con la que Rufino Martincorena había realizado las obras, y del parque, de verdadera atracción para la juventud pamplonesa".

Las instalaciones, tuvieron un coste de 337.000 pesetas. Esta cantidad fue desembolsada por los socios, ya que de las 10 pesetas que se pagaban al mes, ocho se destinaban a la amortización de las obras y dos para el funcionamiento y conservación de las instalaciones, que luego se fueron completando con un gimnasio

al aire libre, vestuarios rodeados de setos, andén para guardar las bicicletas, juego de rana, brochas... Más tarde se edificó el actual chalet para vivienda del conserje, se suprimió la pista de tenis y se construyó el frontón mediano junto a la vivienda del conserje, y posteriormente se construiría el nuevo edificio social.

La pelota, la natación y los saltos de trampolín fueron los primeros deportes practicados, sin olvidar las plácidas charlas entre. Con el tiempo se irían uniendo prácticas deportivas como waterpolo, futbito, balonmano o baloncesto. Como actividades recreativas, desde siempre, el Club ha organizado campeonatos sociales de mus, ajedrez o truco.

Con el tiempo y con la aparición de nuevas actividades y la construcción de nuevas instalaciones, Larraina pasó a ser un Club para todo el año. De este modo, en el año 1966 se obtuvo la cesión del terreno colindante al adquirido en el año 1932, que sirvió para que Larraina ocupara aproximadamente 10.000 metros cuadrados de extensión

A partir de este momento, el Club ya no crecería en extensión, pero sí en mejoras en las instalaciones que confirieron una mayor comodidad al socio. Así, en la década de los 70 se llevó a cabo la remodelación de los tres frontones; se cubrió y climatizó la piscina para así alargar su uso a los meses de invierno; se construyó una pista polideportiva con suelo asfáltico para la práctica de tenis, futbito, balonmano y baloncesto y, por último, se construyó una pista de squash.

Más adelante, se llevó a cabo la última gran reforma de instalaciones del Club. Una remodelación que propició la construcción del baño de vapor, jacuzzi, termas, mini frontón y el nuevo gimnasio, así como la reforma de las instalaciones del bar-restaurant. La última obra realizada es la pista de pádel contigua al frontón mediano.

La Institución ya ha comenzado el último cuarto de siglo que la hará centenaria. Y afronta esta etapa inmersa en la era de tecnología con el propósito de mejorar, en palabras de su actual Presidente Juan Carlos Múgica, la comunicación con la masa social.

3. Proyecto

3.1. Como surge el proyecto

El Club, como el resto de la sociedad, se ha visto arrastrada durante los últimos años de fulgurante desarrollo tecnológico, en el ciclón imparable de lo que ha venido a denominarse la era Internet. Es en este contexto en el que se decide la creación de una página web, <http://www.larraina.es/>, que se presenta como un recurso formidable que va a posibilitar que la comunicación socio-club sea accesible, cómoda, instantánea.

El intercambio de ideas, los foros de opinión, la gestión más eficaz de las sugerencias, además de la información más completa sobre la actualidad del día a día del club son aspectos que la web propone y facilita. Del mismo modo se crea la pagina con la esperanza de que sea un cauce eficaz de comunicación con el exterior que permita al club acercarse a los más jóvenes y porqué no captar nuevos socios.

Es dentro de esta filosofía en la que se encuadra la Aplicación Web objeto del presente Proyecto Fin de carrera.

3.2. Mi participación en el proyecto

Todo mi trabajo se ha centrado en el análisis y desarrollo de la aplicación web para la gestión de Club Deportivo Larraina, en coordinación con la aplicación de control de acceso por huella digital de la que se ha ocupado en su mayor parte Idelec Electrónica.

Las tareas que he realizado giran en torno a la programación en PHP, aunque en los últimos meses he desarrollado también un programa en visual Basic .NET, que sincroniza la base de datos de la aplicación web con la base de datos del lector biométrico.

Aunque la aplicación a día de hoy está totalmente terminada e implementada, durante un tiempo razonable se seguirá trabajando en la línea de encontrar y resolver bugs, y no se descarta el desarrollo de nuevas funcionalidades requeridas por el cliente.

Tareas realizadas:

A continuación se muestra una lista de las principales tareas en las que he estado involucrado:

- Creación de la base de datos.
- Exportación e importación de los datos de la antigua a la nueva aplicación.
- Creación de la interfaz de la aplicación.
- Programa de sincronización entre la BBDD de la aplicación y la BBDD de la aplicación de control de acceso a las instalaciones.

Las herramientas principales de desarrollo utilizadas son las siguientes:

- IDE-s: Dreamweaver [3], Smultron [4], Visual Studio 2008 [5].
- Lenguajes: PHP [6], JavaScript, Visual Basic, SQL.
- Bases de datos: MySQL [7].
- Navegadores: Firefox [8], Chrome, Safari, Internet Explorer 8.

II. Conceptos

1. Páginas web dinámicas

Una de las características más interesantes de Internet es la facilidad para publicar información. Sin embargo, esta facilidad es relativa. En los inicios del www y de las páginas HTML, cada vez que se cambiaba la información de una página, lo que se hacía era editar el fichero HTML, modificando el texto pero procurando no tocar los tags que daban forma a la página. Sin embargo, este sistema (que aún utilizan muchos "webmasters") es engorroso y poco práctico. Además si el contenido (textos, banners, imágenes) depende del trabajo de varias personas el coste de realización y publicación puede ser muy alto en tiempo, dinero y organización. Cuando nos encontramos con una página de estas características decimos que es una página estática, porque el contenido no se actualiza con una cierta frecuencia, sino que pueden pasar meses de una actualización a la siguiente. [9]

Las páginas estáticas suelen tener una utilidad relativa. Una página web con la información de un Club Deportivo donde se explican cuatro reglas sobre el deporte y una dirección de contacto será útil para algunas personas, pero una vez visiten la página no volverán a ella. Sin embargo, si además de la información sobre el deporte se explica cuándo serán las próximas competiciones, la clasificación de la liga, etc.... se da un valor añadido a la página que facilita que los visitantes vuelvan, y dado el caso a la hora de escoger club escojan aquél que más conocen. De alguna manera podríamos decir que aquí la clave es el servicio que se presta al usuario.

Las bases de datos, sin duda, están entre las herramientas informáticas más usadas hoy en día. En una página web dinámica la base de datos proporciona la información que se presentará al usuario, con la gran ventaja de que la información puede variar según el usuario, según la hora del día o según lo que se desee. La forma de presentar los datos es indiferente, es más, podemos tener diferentes plantillas que nos permitan presentar los mismos datos, de manera que el usuario pueda ver la página como más le guste sin perder por ello nada de información.

Hoy en día existen muchas maneras de crear páginas web dinámicas. Como ejemplos podríamos decir que Microsoft tiene su plataforma .NET, que soporta diferentes lenguajes con la tecnología ASP, Macromedia tiene su servidor ColdFusion que permite trabajar con aplicaciones ASP, PHP y JSP, y de software libre tenemos Apache con PHP o Apache con Java y JSP... son sólo ejemplos incompletos. Tecnologías y posibilidades hay muchas, sólo hay que escoger la que más nos guste o nos interese.

Pero para crear una página web dinámica no nos podemos quedar sólo con la tecnología del servidor de Internet. Existe una segunda parte muy importante que es el gestor de bases de datos. De nuevo tenemos numerosas opciones a escoger dependiendo de nuestros intereses. Podemos hablar de Oracle, PostgreSQL, Microsoft SQL Server o MySQL, por hablar de los más conocidos. Todos ellos pueden usarse para páginas webs dinámicas o aplicaciones en Internet, aunque dependiendo de la plataforma y del lenguaje utilizado se usa más una u otra. Así, en los servidores Windows se acostumbra a usar Microsoft SQL Server, aunque también se usa MySQL como alternativa de bajo coste. En entornos Apache con programación en PHP la base de datos más utilizada, sin duda, es MySQL. De hecho se habla de la tecnología LAMP (Linux – Apache – MySQL – PHP) como una de las tecnologías con

más futuro en la Red. En entornos de programación JSP (generalmente sobre Apache y Tomcat), se suele utilizar PostgreSQL o MySQL. Finalmente, una combinación clásica es la de Sun Solaris con iPlanet y Oracle, usando OC4J (Oracle Container for Java) como servidor de aplicaciones Java.

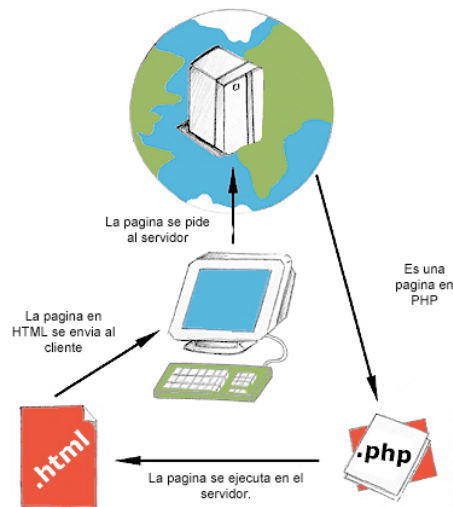


Figura 3. Esquema paginas web dinámicas

La creación de páginas web con contenido dinámico exige la utilización de bases de datos (que serán las encargadas de almacenar la información) y programación. Por tanto, a la hora de realizar un sitio es necesario tener claro qué queremos hacer con él para poder decidir si será dinámico o estático. Una vez tengamos claro que nos interesa un sitio dinámico (y acostumbra a ser lo más conveniente), deberemos definir qué tecnología usar y qué base de datos. En general la tecnología Microsoft es suficientemente fiable, la programación en ASP tiene la gran ventaja de permitir la utilización de muchos lenguajes diferentes (C, VisualBasic, Pascal, Cobol,...), y SQL Server es un gestor de bases de datos potente, flexible y fiable. En cambio, es una tecnología cara.

Por otro lado, la tecnología LAMP [10] es gratuita (todo el software es gratuito en su uso para Internet), y Linux y Apache son posiblemente de lo mejor en sus correspondientes ámbitos. Sin embargo, MySQL tiene algunas limitaciones (no tiene algunas funcionalidades que sí tienen SQL Server o PostgreSQL), aunque resulta muy potente y útil para prácticamente cualquier tipo de aplicaciones. Y en cuanto a PHP, como lenguaje de programación es un lenguaje específico para Internet (a diferencia de los lenguajes que comentaba de ASP.NET) que cada vez está teniendo más aceptación, y del que podemos encontrar numerosas aplicaciones gratuitas fácilmente adaptables a nuestras necesidades.

Finalmente, la arquitectura Java (que incluye JSP, servlets, aplicaciones Java y J2EE) con la combinación de Linux, Apache, Tomcat o Jboss (para J2EE) y PostgreSQL es potente y robusta, al mismo precio que la LAMP, y se usa mucho en desarrollos profesionales. Tal vez la dificultad en este caso sea que Java es un lenguaje menos conocido y algo más complejo que los usados por los otros dos grandes sistemas.

2. W3C

El Consorcio World Wide Web (W3C) [11] es una comunidad internacional donde las organizaciones Miembro, personal a tiempo completo y el público en general trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web. Liderado por el inventor de la Web Tim Berners-Lee y el Director Ejecutivo (CEO) Jeffrey Jaffe, la misión del W3C es guiar la Web hacia su máximo potencial.

La principal actividad del W3C es desarrollar protocolos y directrices que aseguren el crecimiento de la Web a largo plazo. Los estándares del W3C definen las partes claves que hacen que la World Wide Web funcione.

El equipo del W3C está distribuido por todo el mundo, pero muchas de estas personas se concentran en Cambridge, Massachusetts, Sophia-Antipolis y Tokio. Además, el W3C está representado en otras 17 regiones del mundo a través de representantes que se basan en organizaciones.

El W3C desarrolla especificaciones técnicas y directrices a través de un proceso que ha sido diseñado para maximizar el consenso sobre el contenido de un informe técnico, de forma que se pueda asegurar la alta calidad técnica y editorial, así como obtener un mayor apoyo desde el W3C y desde la comunidad en general.

Diseño y Aplicaciones Web Diseño y Aplicaciones Web incluye a los estándares para la construcción y representación de las páginas Web, incluyendo HTML5, CSS, SVG, Ajax y otras tecnologías para las Aplicaciones Web ("WebApps"). Esta sección también incluye información sobre cómo hacer páginas accesibles para personas con discapacidades (WCAG), aplicar internacionalización y trabajar sobre dispositivos móviles.

Arquitectura Web La Arquitectura Web se centra en las tecnologías y principios fundamentales sobre los que se sostiene la Web, incluyendo URIs y HTTP.

Los siguientes principios guían el trabajo del W3C.

Web para todo el mundo:

El valor social que aporta la Web, es que ésta hace posible la comunicación humana, el comercio y las oportunidades para compartir conocimiento. Uno de los objetivos principales del W3C es hacer que estos beneficios estén disponibles para todo el mundo, independientemente del hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica, o habilidad física o mental.

Web desde cualquier dispositivo:

La cantidad de dispositivos diferentes para acceder a la Web ha crecido exponencialmente. Actualmente, los teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, PDAs, sistemas de televisión interactiva, sistemas de respuesta de voz, puntos de información e incluso algunos pequeños electrodomésticos pueden acceder a la Web.

Visión:

La visión del W3C para la Web incluye la participación, compartir conocimiento y, de esta forma, construir confianza a gran escala.

Web de los Autores y Consumidores:

La Web fue creada como una herramienta de comunicación para permitir el intercambio de información entre todo el mundo y desde cualquier lugar. Durante muchos años, para muchas personas la Web fue una herramienta de "solo lectura". Los blogs y wikis trajeron más autores a la Web y las redes sociales emergieron del próspero mercado para crear contenido y personalizar las experiencias en la Web. Los estándares del W3C han apoyado esta evolución gracias a la robusta arquitectura y a los principios de diseño.

Web de los Datos y Servicios:

Algunas personas ven la Web como un repositorio gigante de datos enlazados mientras otros como un conjunto enorme de servicios que intercambian mensajes. Ambas vistas son complementarias y los requisitos de cada aplicación pueden ser los mejores determinantes para decidir que aproximación elegir para solucionar progresivamente los problemas complejos mediante tecnología Web. <http://www.w3.org/standards/webofservices/>

Web de Confianza:

La Web ha cambiado la forma en la que nos comunicamos. Al ocurrir esto, la naturaleza de nuestras relaciones sociales ha cambiado también. En la actualidad, las personas se "conocen en Internet", y llevan a cabo relaciones personales y comerciales sin haberse visto en persona anteriormente. El W3C reconoce que la confianza es un fenómeno social, pero el diseño de las tecnologías puede fomentar la confianza y la responsabilidad. A medida que cualquier actividad se hace a través de la Web, cada vez es más importante apoyar las interacciones complejas entre distintas partes alrededor del mundo.

3. Tarjetas RFID

Las RFID cards [12] son tarjetas plásticas de identificación de personas, que en vez de una banda magnética, poseen un código para identificar al usuario. Este reconocimiento se realiza sin introducir la tarjeta en ningún sitio, sino mediante su acercamiento a un Puesto de Control, que *activa y lee* la tarjeta.

Genéricamente, se las conoce como *tarjetas de identificación de radiofrecuencia*, en inglés: *RF cards*, o *RFID cards*, y no solo hay tarjetas, sino también estos sistemas se colocan en fichas de plástico, en especie de llaveros y también en etiquetas, que se adhieren a productos comerciales.

Para qué sirve:

Las tarjetas RFID sirven como medio de pago moderno, cómodo, eficiente y fiable, que hace posible la integración tarifaria entre, por ejemplo, buses y trenes, estacionamiento en centros comerciales, o de ingreso a ciertas áreas.

El Departamento de Administración Local del Gobierno de Navarra lleva trabajando varios años en la implantación de un sistema de acreditación único, común e interoperable para todas las entidades locales de Navarra.



Figura 4. Tarjeta ciudadana

Cómo funciona:

Primero, es importante aclarar que este tipo de tarjetas no tiene energía cuando está lejos del Puesto de Control, es decir es un sistema *pasivo*. Para ser un circuito activo necesita "pilas" o estar encendida de algún modo. Solamente en un lado de la tarjeta, tienen un circuito integrado ("chip"), con los terminales de alimentación conectados a un sistema de espiras (bobinas) cercanas al borde.

Su funcionamiento es una maravillosa aplicación práctica del *Electromagnetismo* que fue sugerida antes de 1950.

Las espiras funcionan sucesivamente como bobina receptora y como antena emisora, para establecer una comunicación entre la tarjeta (cerca del Puesto de Control) y una "Central" de Procesamiento, donde se registra en forma centralizada la totalidad de las transacciones realizadas en el sistema. Esta comunicación se establece primero a través de un campo magnético variable generado por un emisor colocado en el Puesto de Control. El campo varía con una frecuencia superior a los 100 kHz, e induce (por la *Ley de Inducción de Faraday-Lenz*) un voltaje en las espiras, que energiza al chip. Una vez activado, el chip comienza a hacer *lo que debe hacer* (para lo que fue diseñado y programado): comienza a emitir una señal (a través de la antena) con un código que identifica al usuario. A través del lector en el Puesto de Control, este código llega a la Central, donde se asocia el lugar, hora y servicio que ese usuario está intentando utilizar.

Una vez reconocido el usuario y el servicio, como respuesta, el sistema informático -por ejemplo- le resta dinero a la cuenta del usuario y le envía la lectura del saldo, junto con una señal de "permiso" de entrada (o salida), que activa la puerta, barrera o el dispositivo que corresponda.

Desde el punto de vista del manejo de información, este sistema ha podido realizarse (además de los avances en la miniaturización electrónica y el desarrollo de materiales) gracias al enorme progreso en los sistemas de comunicaciones e informática. La Central emite las liquidaciones distribuyendo los montos por los diferentes servicios, que correspondan al sistema de la empresa (que podría ser por ej., la combinación de una red de Metro, autobuses y estacionamientos).

La tarjeta puede ser cargada con una cantidad en dinero, en oficinas que venden los tickets convencionales, y/o en los puntos destinados a tal fin.

III. Estudio de la viabilidad del sistema

1. Establecimiento del alcance del sistema

1.1. Estudio de la solicitud

Descripción general del sistema

Se quiere crear una aplicación que permita a los usuarios, empleados y socios del Club Deportivo Larraina, acceder y modificar la información de una manera sencilla.

Se pretende almacenar la siguiente información (sin olvidar toda la información dependiente que permita mantener la consistencia y operabilidad en la base de datos):

- Datos sobre los socios.
- Datos sobre los empleados.
- Datos sobre las instalaciones.
- Datos sobre tareas.

Catálogo de objetivos del EVS

Conseguir un resultado: Supone el origen y justificación del proyecto, por lo que puede considerarse el objetivo más importante y significativo pero no por ello el resto son insignificantes; deben de ser realizados pero no a cualquier coste ni a cualquier precio.

Cumplir los plazos de entrega o procurar que no sufran grandes desviaciones. El producto debe realizarse en los plazos requeridos.

Satisfacción del usuario: El usuario final debe quedar satisfecho no sólo por la interfaz y funcionamiento del mismo sino también por el hecho de que el proyecto se termine en los plazos estipulados.

Catálogo de requisitos

Se concretarán varias reuniones con responsables del Club Deportivo Larraina que contribuirán significativamente a precisar y a acotar al máximo posible los requisitos del proyecto.

Los principales actores implicados en la determinación de los requisitos para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Javier Castro, C. D. Larraina
- Salva Pérez, C. D. Larraina
- Marcos Fernández, Idelec Electrónica
- Sergio Fernández, Idelec Electrónica

Funcionalidad

Como una primera aproximación, estos han sido los requisitos extraídos:

- Ejecución de la aplicación: la aplicación será compatible con los navegadores más utilizados.
- Configuración: algunos de los parámetros generales podrán ser configurados desde la propia aplicación.
- Edición: todos los datos podrán ser accedidos y editados desde Internet.
- Permisos: Dependiendo de los privilegios del usuario tendrá permisos para entrar a una zona u otra.
- Sincronización de las bbdd: las bases de datos de la aplicación web y la gestión de los accesos a las instalaciones.

Modificabilidad y extensibilidad

El proyecto experimentará cambios de forma frecuente. Los cambios en el sistema serán consecuencia de la inclusión de nueva información. La posibilidad de poder agregar nuevas funciones al sistema es muy importante en la medida en que puede tener un gran impacto a la hora de su mantenibilidad a lo largo de los años.

Seguridad

La seguridad será una parte importante en el sistema y se tendrá en cuenta principalmente en dos aspectos esenciales:

Establecer mecanismos de autenticación y acceso para permitir a cada usuario acceder únicamente a aquellos datos del sistema que le sean permitidos.

Cumplir en la medida en que afecten al sistema las disposiciones de La Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal. Esta Ley regula el tratamiento de los datos y ficheros, de carácter personal, independientemente del soporte en el cual sean tratados, los derechos de los ciudadanos sobre ellos y las obligaciones de aquellos que los crean o tratan.

Eficiencia y fiabilidad

Se exige que la fiabilidad del sistema sea alta, ya que con la implantación del mismo, la actividad de la empresa usuaria depende en gran medida de él.

Facilidad de uso

Las interfaces deben resultar intuitivas y con una estructura homogénea. Se presupone cierto nivel intelectual por parte de los usuarios pero no se pretende que éstos requieran de conocimientos específicos para el uso del sistema. El propio sistema deberá proporcionar por él mismo la ayuda necesaria para su uso.

Reusabilidad y reutilización

Interesa que los componentes puedan ser reutilizados en nuevos desarrollos, ya que ante la demanda actual de este tipo de procesos, es probable que se realicen proyectos similares.

Compatibilidad y portabilidad

La aplicación debe ser compatible con los navegadores actuales. Así como cumplir todas las normas y reglas que W3C considera indispensables.

2. Estudio de la situación actual

2.1. Valoración del estudio de la situación actual

Dado que el programa que se venía utilizando en el Club Deportivo Larraina es muy antiguo, solo se dispone de una exportación de los datos en formato CSV.

2.2. Descripción de los datos existentes

A continuación se detallan los datos que se importaran desde el CSV:

- Nº Socio
- Nombre
- Fecha Nacimiento
- Fecha Alta
- Sexo
- DNI
- Teléfono
- Nº Taquilla
- Observaciones
- Calle
- Población
- Provincia
- Código Postal

3. Definición de los requisitos del sistema

3.1. Identificación de los requisitos

Se ha descrito el proceso de negocio mediante los usuarios (roles) de manera que se pueda identificar los requerimientos de una forma más práctica.

Los siguientes roles están involucrados:

Administrador: persona o equipo responsable de mantener la aplicación. Tiene profundos conocimientos sobre la aplicación para asistir a los usuarios y empleados. Es la única persona que tiene los permisos suficientes para asignar permisos y configurar algunos parámetros.

Empleado: persona que utiliza la funcionalidad básica de la aplicación para su trabajo diario. En ciertos casos dispondrá de permisos para modificar las diferentes secciones de la aplicación.

Usuario: persona que utilizara la aplicación únicamente para mantener sus datos actualizados y poder acceder a la zona de reservas de instalaciones.

3.2. Catalogación de requisitos

En esta sección se detallan los requisitos expuestos anteriormente. Aunque siguen siendo requisitos de alto nivel, una vez aceptado el desarrollo del sistema, se determinarán en reuniones con las personas adecuadas los requisitos de manera más pormenorizada.

Funcionalidades		
ID	Descripción	Prioridad
R1-EVS	Ejecución de la aplicación La aplicación se ejecutará en cualquiera de los navegadores más utilizados, en la URL www.larraina.net . Cumplirá las normas de estilo de W3C.	Alta
R2-EVS	Se conservaran los datos de la antigua base de datos.	Alta
R3-EVS	Diferentes privilegios a diferentes usuarios.	Alta
R4-EVS	Sincronización entre las bases de datos de la aplicación web y el control de acceso a las instalaciones.	Alta

Tabla 1. Catalogación de requisitos. Funcionalidades

Modificabilidad y extensibilidad		
ID	Descripción	Prioridad
R5-EVS	Adaptabilidad a las nuevas tecnologías Es conveniente que el producto sea adaptable y pueda incorporar las nuevas tecnologías que surjan en su entorno, ya que funcionará a través de Internet, donde aparecen frecuentemente nuevos elementos.	Alta
R6-EVS	Modificación del sistema Se prevé que el sistema pueda incluir nueva información a almacenar.	Media

Tabla 2. Catalogación de requisitos. Modificabilidad y extensibilidad

Facilidad de uso		
ID	Descripción	Prioridad
R7-EVS	Acceso al sistema Cada uno de los usuarios autorizados del sistema dispondrá de un nombre de usuario y una clave con la que autenticarse. Una vez realizada la autenticación se le permitirá acceder a las funcionalidades incluidas para cada tipo de usuario, y dentro de todas las posibilidades a aquellas que le correspondan.	Alta
R8-EVS	Cumplimiento de la ley de protección de datos El sistema deberá cumplir lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos.	Alta
R9-EVS	Homogeneidad Las pantallas del sistema deberán ser homogéneas.	Media
R10-EVS	Facilidad de uso El uso del sistema deberá ser fácil e intuitivo.	Media

Tabla 3. Catalogación de requisitos. Facilidad de uso

Reusabilidad y utilización		
ID	Descripción	Prioridad
R11-EVS	Diseño reutilizable El diseño ha de ser reutilizable en la medida en que es probable que se desarrollen sistemas similares en el futuro.	Media

Tabla 4. Catalogación de requisitos. Reusabilidad y utilización

IV. Análisis del sistema de información

1. Definición del sistema

1.1. Determinación del alcance del sistema

El sistema afectará a todo el Club Deportivo. En esta sección se describirá de una manera breve cuál será el alcance del sistema y la influencia en los usuarios.

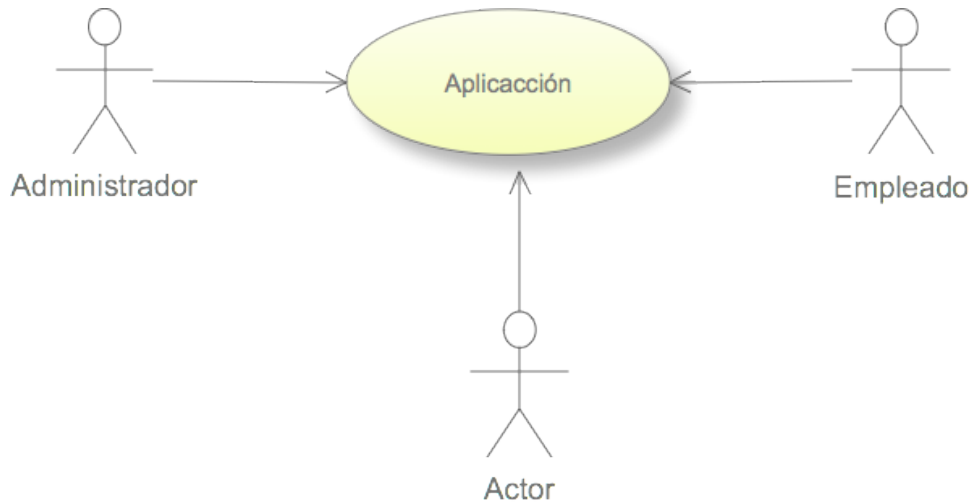


Figura 5. Modelo de negocio.

Las entidades que actuarán sobre el sistema serán las siguientes:

Administradores: personas encargadas del mantenimiento y configuración de la aplicación.

Empleados: personal que utilizará la aplicación en su trabajo diario.

Socios: personas que utilizarán la aplicación en contadas ocasiones para mantener sus datos actualizados o realizar la reserva de las instalaciones.

1.2. Identificación del entorno tecnológico

La aplicación web está escrita en PHP y JavaScript, por lo tanto es imprescindible un servidor Apache con al menos la versión 5 de PHP. Como se trata de un lenguaje interpretado orientado a la creación de páginas web no presenta problemas de compatibilidad con las diferentes plataformas existentes en el mercado.

Las mayores exigencias de la aplicación pueden venir de la sincronización de datos entre la aplicación web y el control de acceso a las instalaciones. Para realizar esta sincronización se ha creado un pequeño programa en Visual Basic.NET motivo por el cual para poder ejecutar el programa será necesario un equipo con un sistema operativo Windows XP o superior.

1.3. Especificación de estándares y normas

Además se va a almacenar mucha información personal de los clientes sincronizados que deberá ser tratada de manera que se cumpla lo dispuesto en las leyes, teniendo en cuenta especialmente.

Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal

Real Decreto 994/1999 de reglamento de medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal.

En lo dispuesto en tales documentos se entienden que los datos que va a almacenar el sistema son de nivel básico y como tales, deberán cumplir las medidas de seguridad requeridas para tal nivel en el reglamento de medidas de seguridad.

2. Establecimiento de requisitos

2.1. Obtención de requisitos

En esta sección se definen detalladamente los requisitos del sistema. A cada uno de ellos se le asociará un código de identificación, se establecerá su prioridad.

Funcionalidades				
ID	Descripción	Prioridad	Dificultad	Estabilidad
R1	Ejecución de la aplicación	Alta	Alta	Alta
	La aplicación se ejecutará en cualquiera de los navegadores más utilizados, en la URL www.larraina.net . Cumplirá las normas de estilo de W3C.			
R2	Configuración de la aplicación	Alta	Media	Alta
	Algunos de los parámetros involucrados en la aplicación podrán ser configurados desde la propia aplicación y el usuario podrá comprobar que han sido introducidos correctamente.			

R3	Previsualización	Alta	Baja	Alta
	El usuario podrá comprobar la información que va a ser añadida, modificada o borrada antes de ejecutar la acción. Esta funcionalidad permitirá al usuario tener mayor control e información.			
R4	Resultados	Alta	Baja	Alta
	Una vez finalizada la acción el usuario debe obtener información precisa sobre el resultado.			
R5	Logs	Alta	Alta	Alta
	La aplicación guardara un archivo log donde almacenara todos los usuarios que accedido a la aplicación.			
R6	Permisos	Alta	Alta	Media
	El administrador será capaz de cambiar los permisos de los empleados para permitir o denegar el acceso a los diferentes módulos de la aplicación.			
R7	Empleados	Alta	Media	Alta
	Se creara una interfaz para añadir, modificar o eliminar a los empleados del club. Se quiere almacenar la siguiente información de relativa a los empleados. <ul style="list-style-type: none"> • Numero de empleado. • Nombre • 1º Apellido • 2º Apellido • DNI • Fecha de nacimiento • Fecha de alta • Calle • Numero • C. Postal • Población • Provincia • Teléfono • e-mail • Nombre de usuario • Contraseña • Permisos • Horario 			

R8	Tareas	Media	Media	Alta
	<p>Se creara una interfaz para añadir, modificar o eliminar tareas. Se quiere almacenar la siguiente información de relativa a las tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código de la tarea • Nombre de la tarea • Descripción de la tarea • Tipo de tarea • Estado de la tarea <p>Se desea también llevar un control de las tareas que cada empleado tiene asignadas a su horario de trabajo. Así como de si las tareas ya están realizadas.</p>			
R9	Actividades	Baja	Media	Alta
	<p>La aplicación llevara un control de las actividades que los socios pueden practicar en el club. Se quiere almacenar la siguiente información de relativa a las actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código de actividad • Nombre • Precio 			
R10	Instalaciones	Alta	Media	Alta
	<p>La aplicación llevara un control de las instalaciones del club. Se quiere almacenar la siguiente información de relativa a las instalaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código de instalación • Nombre • Hora apertura entre semana • Hora cierre entre semana • Hora apertura sábados • Hora cierre sábados • Hora apertura domingos • Hora cierre domingos 			

R11	<p>Socios</p> <p>Se creara una interfaz para añadir, modificar o eliminar a los socios del club. Se quiere almacenar la siguiente información de relativa a los socios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero de socio • Nombre • 1º Apellido • 2º Apellido • DNI • Fecha de nacimiento • Fecha de alta • Observaciones • Cuota de entrada • Calle • Numero • C. Postal • Población • Provincia • Teléfono • e-mail • Taquilla • Sanciones • Actividades en las que participa • Zonas a las que puede acceder • Nombre de usuario • Contraseña • Permisos 	Alta	Media	Alta
R12	<p>Reservas</p> <p>Se creara una interfaz para la reservar de las instalaciones por parte de los socios. Por cada reserva se desea guardar los siguientes datos:</p> <p>Numero de socio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código de instalaciones • Fecha • Hora <p>Además el administrador podrá añadir un motivo a la reserva de la instalación.</p>	Alta	Alta	Alta

R14	<p>Bajas Temporales</p> <p>Los socios podrán darse de baja temporal de las instalaciones. Esto implica denegar el acceso a las instalaciones. Se desea guardar la siguiente información sobre las bajas temporales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero de socio • Fecha de la baja temporal • Motivo <p>Además se llevara un histórico de las personas que han estado de baja temporal con el objetivo de una rebaja en la cuota anual.</p>	Media	Alta	Alta
R15	<p>Bajas</p> <p>Se creara una interfaz para dar de baja a los socios. Con el fin de elaborar informes, se desea almacenar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero de socio • 1º Apellido • 2º Apellido • DNI • Cuota de entrada • Fecha Nacimiento • Fecha Alta • Fecha Baja 	Alta	Media	Alta
R16	<p>Modo de acceso a las instalaciones</p> <p>El control de acceso a las instalaciones será siempre mediante huella dactilar excepto en algunos casos que se realizara con la tarjeta ciudadana. Para estos casos será necesario guardar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero de socio • Numero de la tarjeta ciudadana 	Alta	Alta	Media
R17	<p>Narrowcast</p> <p>La aplicación contara con una sección de narrowcast para mandar mensajes a una pantalla situada en recepción.</p>	Baja	Baja	Alta

R18	Sincronización de datos	Alta	Alta	Media
	La aplicación deberá sincronizar los datos con la base de datos que del programa que controla el acceso a las instalaciones. Estos serán los datos a sincronizar: <ul style="list-style-type: none"> • Numero de socio • Nombre • Apellidos • Zonas a las que puede acceder • Numero de tarjeta ciudadana 			

Tabla 5. Obtención de requisitos. Funcionalidades.

Modificabilidad y extensibilidad				
ID	Descripción	Prioridad	Dificultad	Estabilidad
R19	Adaptabilidad a las nuevas tecnologías	Alta	Alta	Media
	Es conveniente que el producto sea adaptable y pueda incorporar las nuevas tecnologías que surjan en su entorno, ya que funcionará a través de Internet, donde aparecen frecuentemente nuevos elementos.			
R20	Modificación del sistema	Media	Alta	Alta
	Se prevé que el sistema pueda incluir nueva información a sincronizar.			

Tabla 6. Obtención de requisitos. Modificabilidad y extensibilidad.

Seguridad				
ID	Descripción	Prioridad	Dificultad	Estabilidad
R21	Acceso al sistema	Alta	Alta	Alta
	Cada uno de los usuarios autorizados del sistema dispondrá de un nombre de usuario y una clave con la que autenticarse. Una vez realizada la autenticación se le permitirá acceder a			

	las funcionalidades incluidas para cada tipo de usuario, y dentro de todas las posibilidades a aquellas que le correspondan.			
R22	Cumplimiento de la ley de protección de datos El sistema deberá cumplir lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos.	Alta	Alta	Alta

Tabla 7. Obtención de requisitos. Seguridad.

Eficiencia y fiabilidad				
ID	Descripción	Prioridad	Dificultad	Estabilidad
R23	Grado de fiabilidad Los requisitos de fiabilidad del sistemas serán altos, ya que la gran parte de la información es crítica.	Alta	Alta	Alta

Tabla 8. Obtención de requisitos. Eficiencia y fiabilidad.

Facilidad de uso				
ID	Descripción	Prioridad	Dificultad	Estabilidad
R24	Homogeneidad Las pantallas del sistema deberán ser homogéneas.	Alta	Media	Alta
R25	Facilidad de uso El uso del sistema deberá ser fácil e intuitivo.	Media	Alta	Media

Tabla 9. Obtención de requisitos. Facilidad de uso.

Reusabilidad y utilización				
ID	Descripción	Prioridad	Dificultad	Estabilidad
R26	Diseño reutilizable El diseño a de ser reutilizable en la medida en que es probable que se desarrollen sistemas similares en el futuro.	Media	Media	Media

Tabla 10. Obtención de requisitos. Reusabilidad y utilización.

3. Especificación de casos de uso

Se ha realizado una análisis de los casos de uso.

Draft

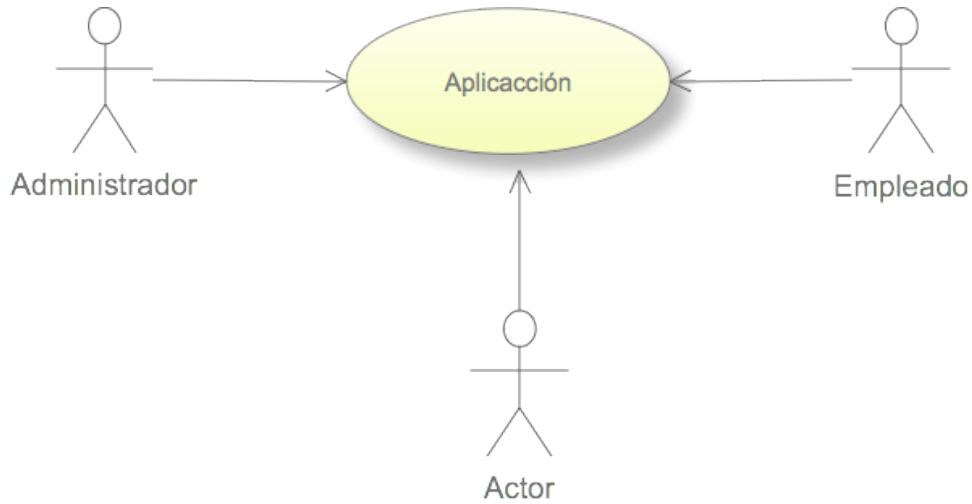


Figura 6. Diagrama CU general.

Draft		
ID	Información	
CU1	Aplicación	
	Descripción	Administración del club deportivo Larraina.
	Actor	Administrador/empledo, socio.

Tabla 11. CU. Draft

Iteración 1

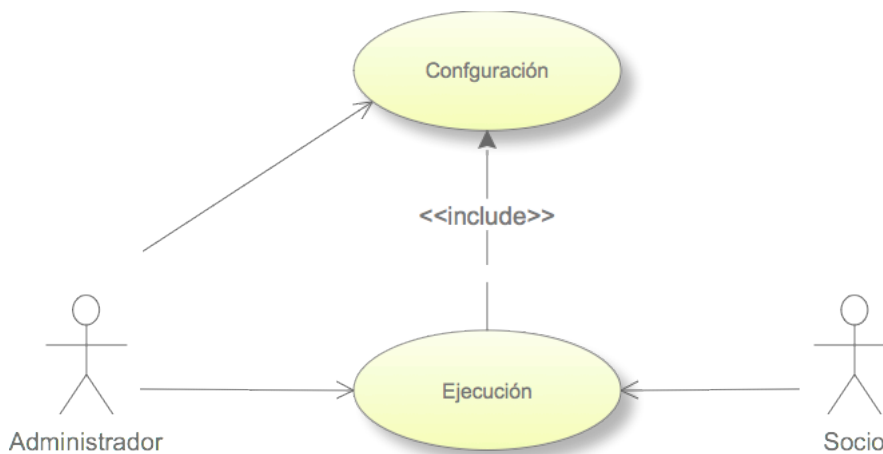


Figura 7. CU. Diagrama de iteración 1.

Configuración											
ID	Información										
CU2	Configuración										
	<table border="1"> <tr> <td>Descripción</td> <td>El administrador prepara el entorno de la integración configurando los parámetros necesarios.</td> </tr> <tr> <td>Actor</td> <td>Administrador</td> </tr> <tr> <td>Precondición</td> <td>El administrador esta autenticado y cuenta con suficientes privilegios.</td> </tr> <tr> <td>Poscondición</td> <td>El sistema se ha configurado correctamente.</td> </tr> <tr> <td>Flujo básico</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de mantenimiento de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. </td> </tr> </table>	Descripción	El administrador prepara el entorno de la integración configurando los parámetros necesarios.	Actor	Administrador	Precondición	El administrador esta autenticado y cuenta con suficientes privilegios.	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de mantenimiento de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado.
Descripción	El administrador prepara el entorno de la integración configurando los parámetros necesarios.										
Actor	Administrador										
Precondición	El administrador esta autenticado y cuenta con suficientes privilegios.										
Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.										
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de mantenimiento de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 										
ID	Información										
CU3	Autenticación										
	<table border="1"> <tr> <td>Descripción</td> <td>El usuario provee su nombre de usuario y contraseña para ser autenticado por el sistema.</td> </tr> <tr> <td>Actor</td> <td>Administrador, empleado, socio.</td> </tr> <tr> <td>Precondición</td> <td>Ninguna</td> </tr> <tr> <td>Poscondición</td> <td>Se a autenticado correctamente.</td> </tr> <tr> <td>Flujo básico</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la pagina de login. 2. Ingresa los datos en el formulario. 3. Toma y valida los datos. 4. Autentifica al usuario en el sistema. 5. Redirige a la pagina principal de la aplicación. </td> </tr> </table>	Descripción	El usuario provee su nombre de usuario y contraseña para ser autenticado por el sistema.	Actor	Administrador, empleado, socio.	Precondición	Ninguna	Poscondición	Se a autenticado correctamente.	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la pagina de login. 2. Ingresa los datos en el formulario. 3. Toma y valida los datos. 4. Autentifica al usuario en el sistema. 5. Redirige a la pagina principal de la aplicación.
Descripción	El usuario provee su nombre de usuario y contraseña para ser autenticado por el sistema.										
Actor	Administrador, empleado, socio.										
Precondición	Ninguna										
Poscondición	Se a autenticado correctamente.										
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la pagina de login. 2. Ingresa los datos en el formulario. 3. Toma y valida los datos. 4. Autentifica al usuario en el sistema. 5. Redirige a la pagina principal de la aplicación. 										

Tabla 12. CU. Configuración.

Iteración 2

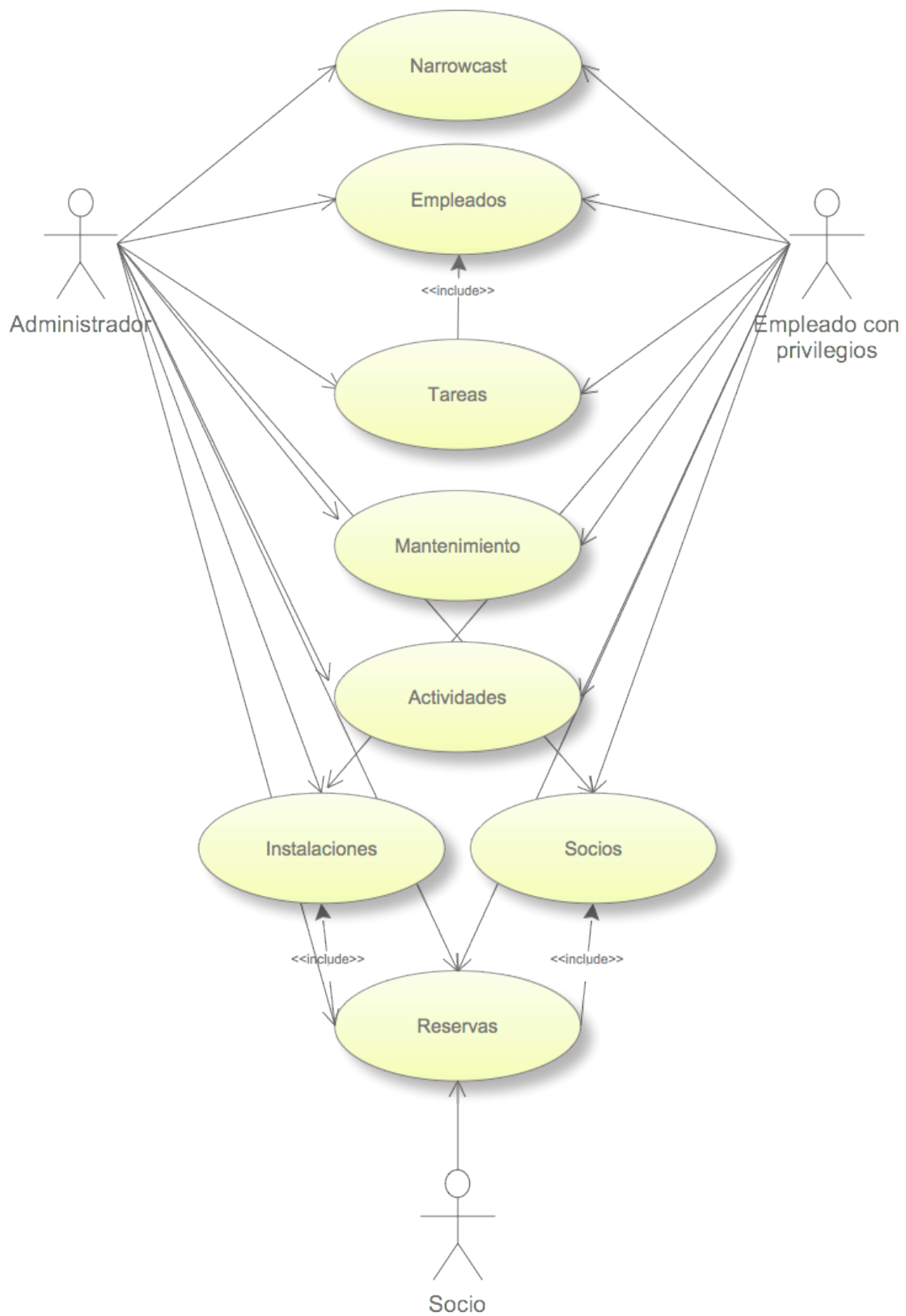


Figura 8. CU. Diagrama de iteración 2.

A continuación se irán mostrando los casos de uso que describe nuestro sistema por módulos.

3.1. Modulo empleados

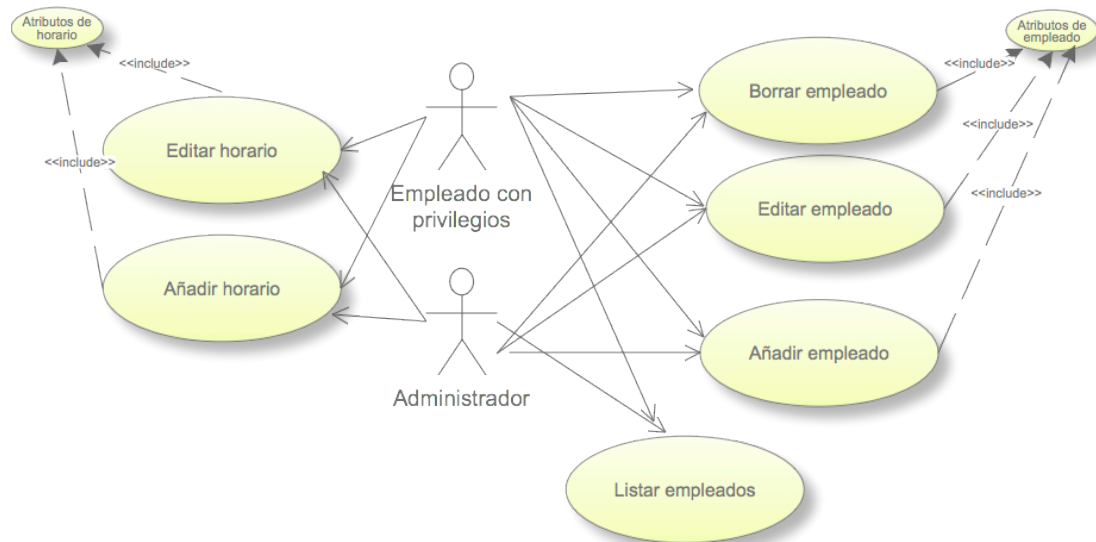


Figura 9. Diagrama de CU. Empleados.

Empleados		
ID	Información	
CU4	Añadir, editar, borrar empleado	
	Descripción	El administrador o empleado añade, modifica o borra un empleado.
	Actor	Administrador, empleado
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	1.El administrador accede a la sección de empleados de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución.
ID	Información	
CU5	Añadir, editar un horario de empleado	
	Descripción	El administrador o empleado añade, modifica un horario de un empleado.
	Actor	Administrador, empleado

	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado. El empleado al que se le va a añadir el horario ya esta previamente dado de alta.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	1. El administrador accede a la sección de empleados de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución.

Tabla 13. CU. Empleados general.

3.2. Modulo tareas

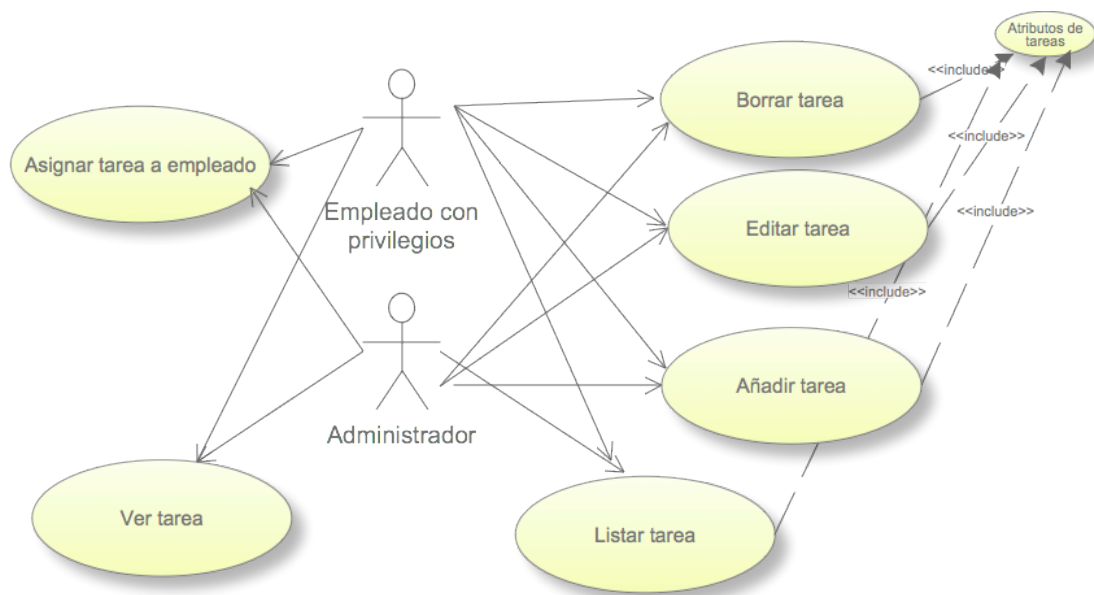


Figura 10. Diagrama de CU. Tareas.

Tareas	
ID	Información
CU6	Asignar, editar, borrar una tarea a un horario de empleado.
	Descripción
	Actor
	Precondición
	Poscondición
	Flujo básico

		4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución.
ID	Información	
CU7	Asignar, editar, borrar una tarea especial a un horario de empleado.	
	Descripción	El administrador o empleado añade, modifica o borra una tarea especial.
	Actor	Administrador, empleado.
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado. El empleado al que se le va a añadir el horario ya esta previamente dado de alta.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	1. El administrador accede a la sección de tareas de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución.

Tabla 14. CU. Tareas general.

3.3. Modulo actividades

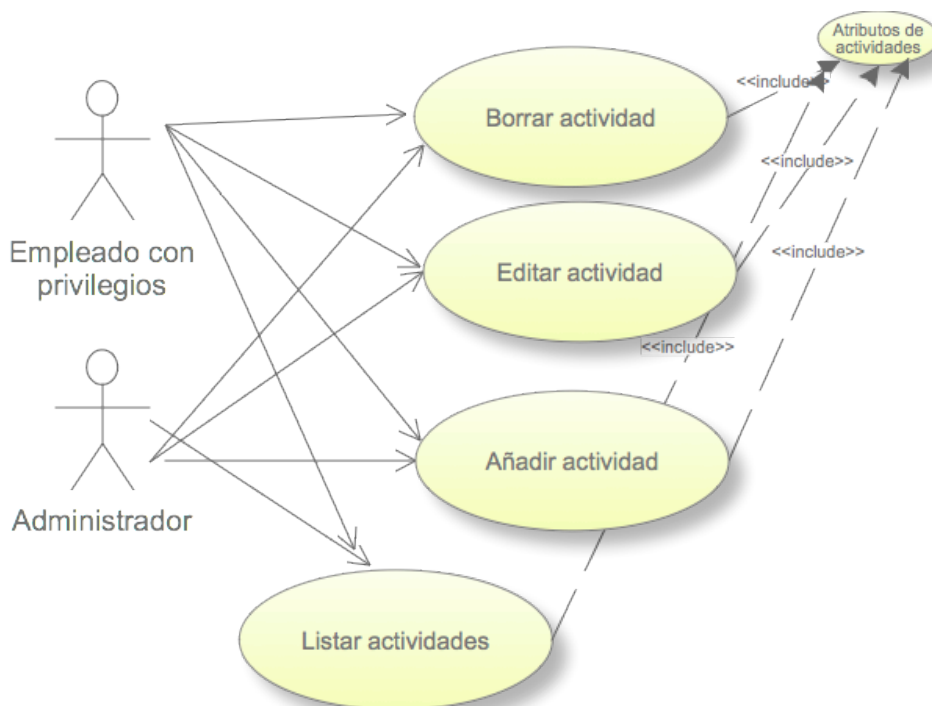


Figura 11. Diagrama CU. Actividades.

Actividades		
ID	Información	
CU8	Añadir, editar, borrar o asignar una actividad	
	Descripción	El administrador o empleado añade, modifica o borra una actividad.
	Actor	Administrador, empleado
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1.El administrador accede a la sección de actividades de la aplicación. 2.Configura los parámetros necesarios. 3.Comprueba que está correctamente configurado. 4.Guarda la información en la base de datos. 5.El sistema informa del resultado de la ejecución.

Tabla 15. CU. Actividades general.

3.4. Modulo instalaciones

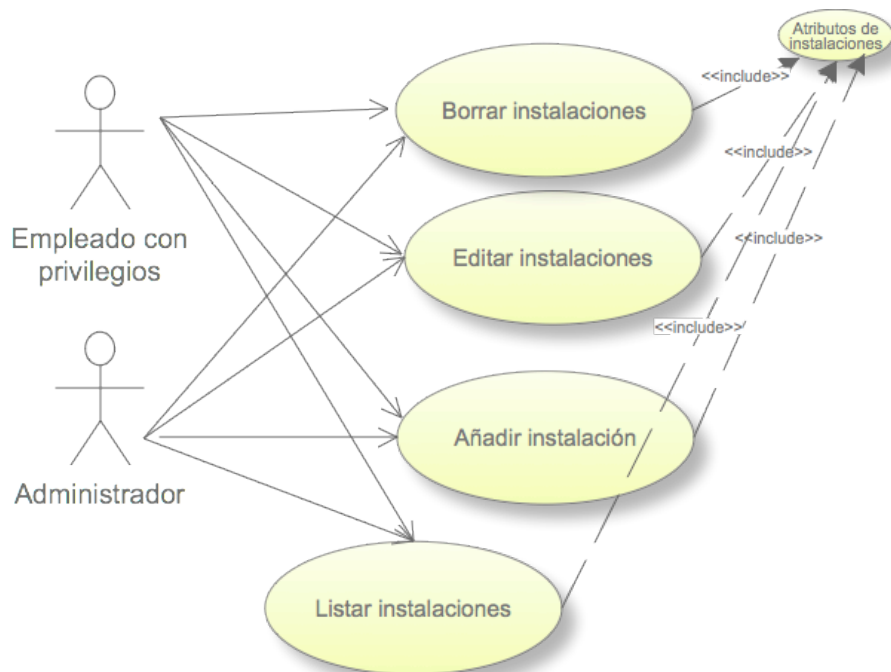


Figura 12. Diagrama CU. Instalaciones

Instalaciones		
ID	Información	
CU9	Añadir, editar, borrar una instalación	
	Descripción	El administrador o empleado añade, modifica o borra una instalación.
	Actor	Administrador, empleado.
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1.El administrador accede a la sección de instalaciones de la aplicación. 2.Configura los parámetros necesarios. 3.Comprueba que está correctamente configurado. 4.Guarda la información en la base de datos. 5.El sistema informa del resultado de la ejecución.

Tabla 16. CU. Instalaciones general.

3.5. Modulo socios

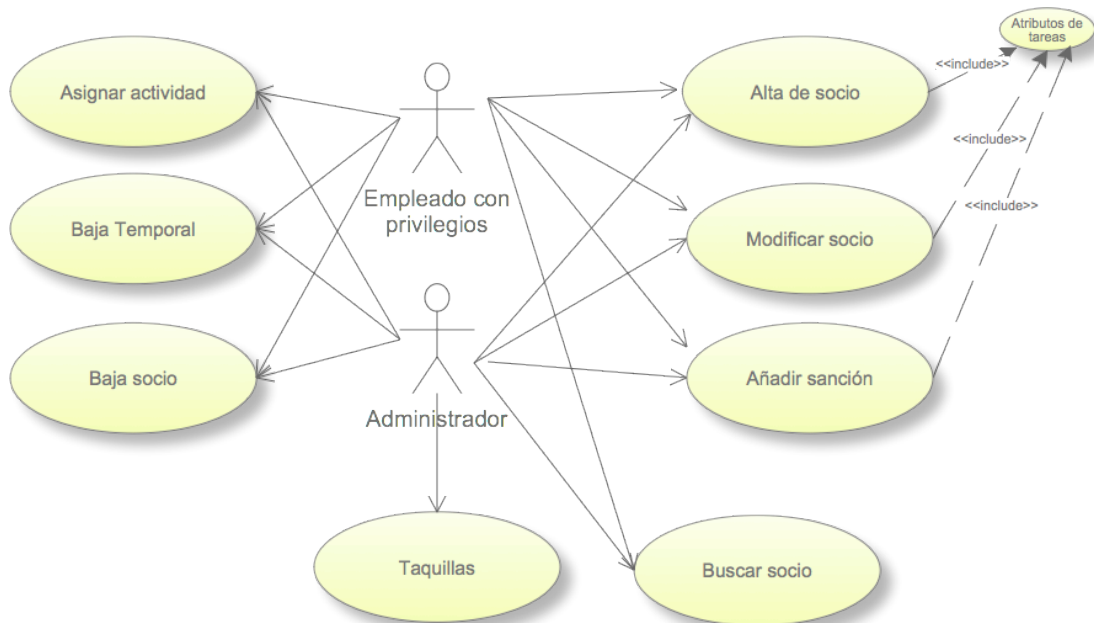


Figura 13. Diagrama CU. Socios.

Socios		
ID	Información	
CU10	Añadir, editar socio	
	Descripción	El administrador o empleado añade, modifica un socio.
	Actor	Administrador, empleado
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1.El administrador accede a la sección de empleados de la aplicación. 2.Configura los parámetros necesarios. 3.Comprueba que está correctamente configurado. 4.Guarda la información en la base de datos. 5.El sistema informa del resultado de la ejecución.
ID	Información	
CU11	Sanciones	
	Descripción	El administrador o empleado añade, modifica una sanción a un socio.
	Actor	Administrador, empleado
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado. El empleado al que se le va a añadir la sanción esta previamente dado de alta en el sistema.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1.El administrador accede a la sección de empleados de la aplicación. 2.Configura los parámetros necesarios. 3.Comprueba que está correctamente configurado. 4.Guarda la información en la base de datos. 5.El sistema informa del resultado de la ejecución
ID	Información	
CU12	Añadir, borrar actividad a un socio	
	Descripción	El administrador o empleado añade o borra una actividad a un socio.
	Actor	Administrador, empleado
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado. La actividad y el socio están dados de alta en el sistema.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1.El administrador accede a la sección de socios de la aplicación.

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución
ID	Información	
CU13	Taquilla	
	Descripción	El administrador o empleado añade una taquilla a un socio.
	Actor	Administrador, empleado
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado. La taquilla no esta ocupada por ningún socio.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de actividades de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución
ID	Información	
CU14	Añadir, editar, borrar bajas temporales	
	Descripción	El administrador o empleado añade, modifica o borra una baja temporal.
	Actor	Administrador, empleado
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de actividades de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos.
ID	Información	
CU15	Baja socios	
	Descripción	El administrador o empleado da de baja un socio.
	Actor	Administrador, empleado
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de actividades de la aplicación. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución

Tabla 17. CU. Socios general.

3.5. Modulo reservas

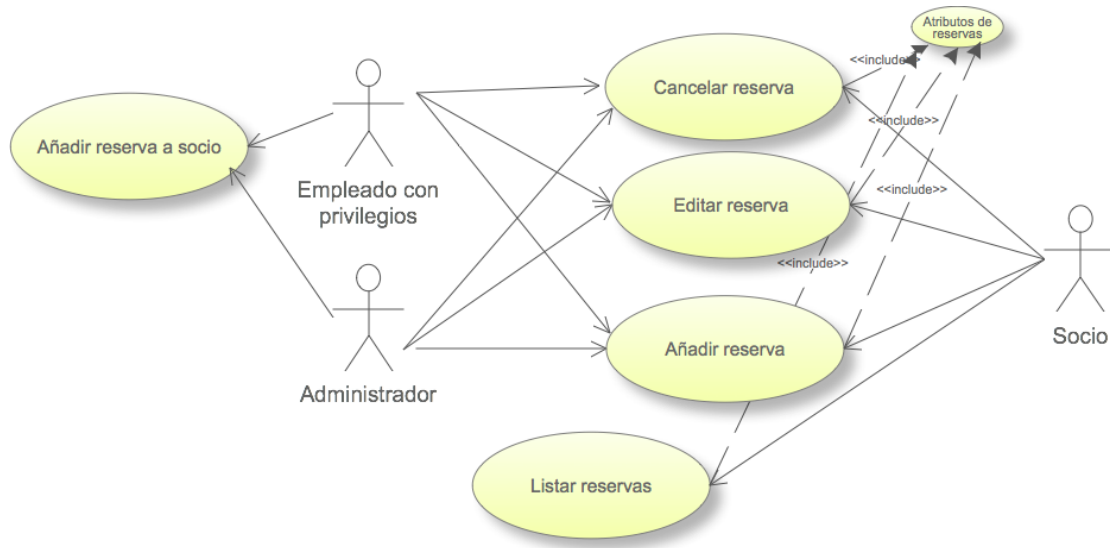


Figura 14. Diagrama CU. Reservas.

Reservas		
ID	Información	
CU16	Añadir, modificar o borrar un mensaje.	
	Descripción	El administrador empleado.
	Actor	Administrador, empleado.
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	1. El administrador accede a la sección de empleados de la aplicación o el socio accede a su panel. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución

Tabla 18. CU. Reservas general.

3.6. Modulo narrowcast

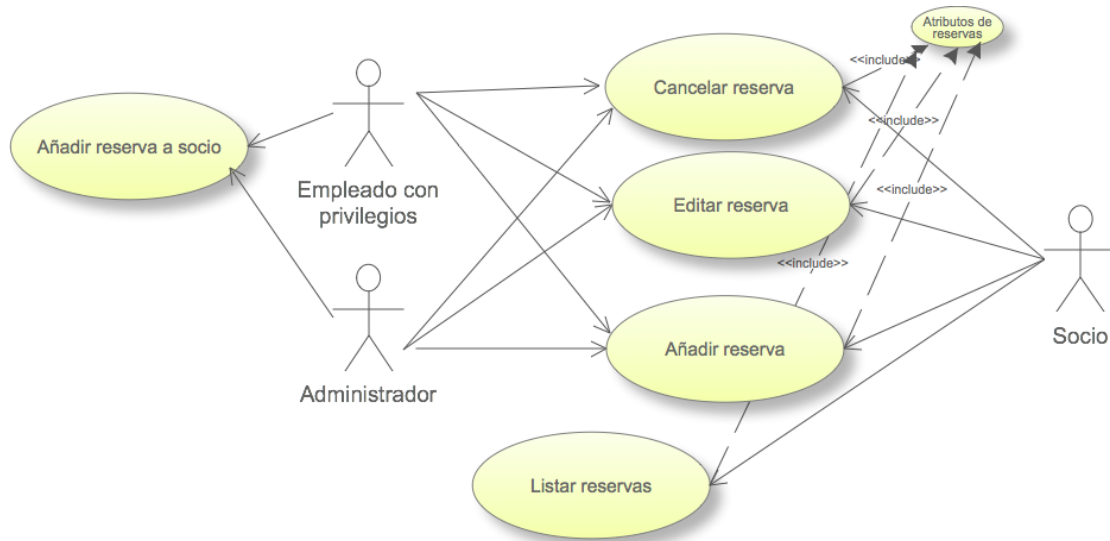


Figura 15. Diagrama CU. Narrowcast.

Narrowcast		
ID	Información	
CU17	Añadir una reserva	
	Descripción	El administrador empleado o socio reserva una instalación..
	Actor	Administrador, empleado, socio.
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de empleados de la aplicación o el socio accede a su panel. 2. Configura los parámetros necesarios. 3. Comprueba que está correctamente configurado. 4. Guarda la información en la base de datos. 5. El sistema informa del resultado de la ejecución

Tabla 19. CU. Narrowcast.

3.7. Sincronización de datos

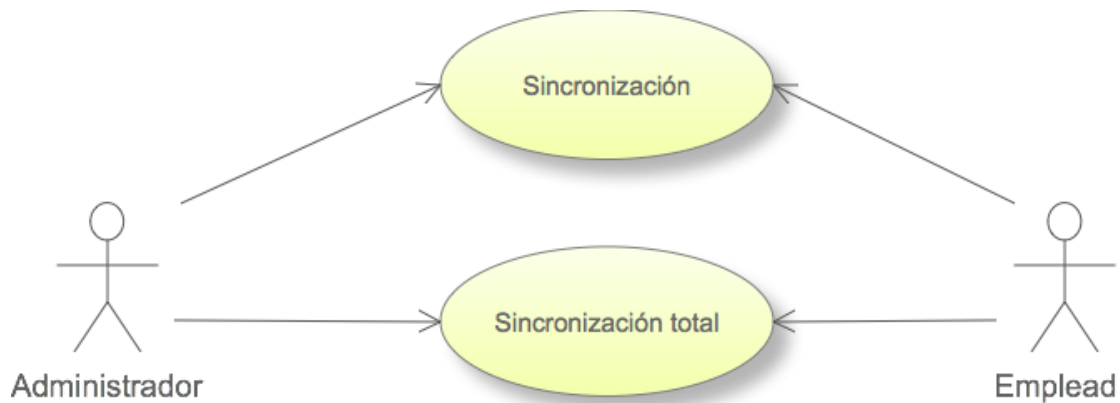


Figura 16. Diagrama de CU. Sincronización de datos.

Sincronización		
ID	Información	
CU18	Sincronizar los datos	
	Descripción	Sincronizar la base de datos de la aplicación web con la base de datos del control de acceso a las instalaciones.
	Actor	Administrador, empleado.
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de empleados de la aplicación o el socio accede a su panel. 2. El sistema crea un archivo CSV con los datos modificados desde la ultima exportación. 3. Guarda en la base de datos esa ultima exportación. 4. Se importa el archivo desde el programa creado en Visual Basic. 5. Comprueba que el archivo es correcto. 6. Guarda la información en la base de datos.
ID	Información	
CU19	Sincronización total	
	Descripción	La exportación total no añade o modifica los datos de la base de datos del control de acceso sino que borra todos los usuarios y los crea de nuevo, asegurando así que las bases de datos están totalmente sincronizadas.
	Actor	Administrador, empleado.
	Precondición	El administrador o un empleado con privilegios esta autenticado.
	Poscondición	El sistema se ha configurado correctamente.
	Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede a la sección de empleados

		<p>de la aplicación o el socio accede a su panel. 2.El sistema crea un archivo CSV con los datos modificados desde la ultima exportación. 3.Guarda en la base de datos esa ultima exportación. 4.Se importa el archivo desde el programa creado en Visual Basic. 5.Comprueba que el archivo es correcto. 6.Guarda la información en la base de datos.</p>
--	--	--

Tabla 20. Sincronización.

4. Análisis de requisitos

En esta tarea se asocian los requisitos con los casos de uso que los implementan. Para ello se ha construido una matriz de trazabilidad entre los casos de uso de realización y los requisitos funcionales.

	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19
R1	X																	
R2	X	X																
R3	X																	
R4	X																	
R5	X																	
R6	X	X																
R7			X	X														
R8					X	X												
R9							X											
R10								X	X						X			
R11									X	X	X	X						
R12													X					
R13												X						
R14													X					
R15														X				

R16																X			
R17																	X		
R18															X			X	X
R19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R21	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R22	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R23	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R26	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5. Requisitos específicos

A continuación se detalla una breve explicación de cada sección, así como sus requisitos más específicos.

5.1. Acceso a la aplicación

Requisitos		
ID	Descripción	Prioridad
ACC-1	Nombres de usuario Los socios del club ingresaran en el sistema con su DNI. Los empleados lo harán con un nombre de usuario previamente elegido por el administrador.	Alta
ACC-2	Contraseña por defecto La contraseña por defecto será cambiar .	Media
ACC-3	Seguridad de contraseñas Las contraseñas serán guardadas en la bbdd con la mayor seguridad posible.	Alta
ACC-4	Cambio de contraseña Los usuarios de la aplicación podrán cambiar su contraseña.	Media

Figura 17. Requisitos específicos acceso a la aplicación

Contraseñas

Existen muchos algoritmos de encriptación para contraseñas. En nuestro caso se ha optado por el algoritmo **phpass** ya que es uno de los más seguros, como se puede observar en la siguiente tabla[13]:

Algoritmo	hash/sec	Tiempo Hash	
md5(md5(\$pass))	3.48M	6m27s	1f32aa4c9a1d2ea010adcf2348166a04
md5(\$pass.md5(\$pass))	no sop		
md5(md5(\$salt).md5(\$pass))	2.32M	8m52s	380208ca0107157c64d25b23ee588d5d
md5(\$pass.\$salt)	4.28M	5m22s	bdb0f53fdd087dd9be9ca316a22ae83f
md5(\$salt.md5(\$pass))	2.81M	7m15s	99c2ec6d581dae0c04a02124790273fb
md5(\$salt.\$pass)	4.22M	5m10s	f304c3e7226f0284f0d5f7c4a384e6e2
phpass(\$pass)	4.51k	6745m	\$H\$9abcdefghHix3FIPIQH2AkCoctFaC/
sha1(\$username,\$pass)	3.83M	5m43s	d4e8e6deaa7b1f8381e09e3e6b83e36f0b681c5c
md5(md5(\$pass).\$salt)	2.94M	7m36s	b5e8fe63ed242468b7834289f3024955

5.2. Sección tareas y empleados

Se desea por parte del Club poder llevar un control de las tareas o trabajos que se realizan en el mismo. En este sentido cada empleado tendrá asignadas unas tareas que pueden ser de dos tipos, normales o especiales.

Las tareas normales son aquellas que se repiten en el tiempo. Por ejemplo, limpieza de vestuarios, todos los lunes a las 9 de la mañana.

Las tareas especiales son las que no están programadas. Por ejemplo, arreglar la bomba de agua.

Estas tareas tienen dos estados, abiertas o cerradas. Significa que mientras la bomba de agua esté estropeada la tarea permanecerá abierta. Cuando la bomba sea arreglada, la tarea pasará a cerrada.

Cada empleado también tiene asignado un horario y las tareas se asignan al horario de trabajo. Pueden existir tareas fuera de horario, estas serán tratadas como "horas extra".

Requisitos		
ID	Descripción	Prioridad
TAREMP-1	Tipos Dos tipos de tareas. Tareas normales y tareas especiales.	Alta
TAREMP-2	Horario Todos los empleado tienen un horario .	Alta
TAREMP-3	Realización de tareas Se llevará un histórico con todas las tareas realizadas por el empleado.	Alta

TAREMP-4	Las tareas se distinguirán por colores dependiendo de su estado.	Baja
TAREMP-5	Crear, editar y borrar empleados.	Alta
TAREMP-6	Permisos Cada empleado tiene unos permisos de las zonas a las que puede acceder.	Baja

Figura 18. Requisitos específicos tareas y empleados

5.3. Sección socios

Requisitos		
SOC-1	Datos Se pretende guardar datos referentes a los socios tales como domicilios, formas de contacto, taquillas, sanciones, zonas a las que puede acceder...	Alta
SOC-2	Administrador El administrador podrá acceder a los datos de todos los socios.	Alta
SOC-3	Empleados Solo los empleados con privilegios sobre socios podrán entrar.	Alta
SOC-4	Insertar Se podrá insertar nuevos socios.	Media
SOC-5	Editar Se podrá editar los datos de los socios.	Media
SOC-6	Baja Se podrá dar de baja a los socios, guardando un histórico de los socios dados de baja. Se necesitara un motivo y una fecha.	Media
SOC-7	Baja Temporal Se podrá dar de baja temporal a un socio, que no podrá acceder a las instalaciones cuando se encuentre en esta situación de baja temporal.	Media
SOC-8	Datos validos Se comprobará que los datos estén introducidos correctamente, DNI con letra final, teléfonos de 9 dígitos, etc.	Media
SOC-9	Los socios podrán editar sus propios datos.	Media

Figura 19. Requisitos específicos socios

5.4. Sección instalaciones

Se pretende crear una interfaz para que los socios reserven las instalaciones desde la aplicación. Como restricción se contempla la siguientes: un socio no podrá reservar más de una hora al día por instalación.

El administrador o empleado con privilegios sobre la zona de instalaciones, podrá reservar las instalaciones sin ninguna restricción, así como reservar instalaciones a nombre de los socios.

Requisitos		
ID	Descripción	Prioridad
INST-1	Se podrán crear tantas instalaciones como se quiera.	Alta
INST-2	Cada instalación tendrá un horario independiente. De lunes a viernes un horario, sábados otro y domingos otro diferente.	Alta
INST-3	El administrador o un empleado con privilegios podrá reservar las instalaciones a nombre del club, añadiendo un motivo. Por ejemplo, mantenimiento.	Alta
INST-4	El administrador podrá cancelar reservas que los socios hayan realizado anteriormente lo que se notificara con un mensaje al socio.	Media
INST-5	El administrador podrá reservar un día completo.	Media
INST-6	Reservas Los socios solo podrán ver el calendario del día actual y el día siguiente.	Media
INST-7	Solo se permite una reservar por día, instalación y socio.	Media
INST-8	Si una reserva de un socio es cancelada por el administrador se notificara al socio.	Media

Figura 20. Requisitos específicos instalaciones y reservas

5.5. Sección actividades

En el Club Deportivo Larraina se realizan actividades deportivas a las que los socios se pueden apuntar. Desde esta sección se pretende manejar las actividades y los socios que las practican.

Requisitos		
ID	Descripción	Prioridad
ACTI-1	Las actividades se podrán crear editar y borrar.	Alta
ACTI-2	Una actividad se podrá asignar a más de un socio.	Media

Figura 21. Requisitos específicos actividades.

5.6. Sección Narrowcast

Las instalaciones cuentan con una televisión en la recepción. En esta sección se ha creado una interfaz que podrá enviar mensajes a la pantalla con la finalidad de informar a los socios.

Además se ha creado una interfaz en la que se mostrarán los mensajes. Se puede visitar en: www.larraina.net/narrowcast

Requisitos		
ID	Descripción	Prioridad
NARRW-1	Las mensajes se podrán crear editar y borrar.	Alta
NARRW-2	Estado Cada mensaje tiene dos estados, "Mostrar" y "No mostrar". Pudiendo así tener mensajes escritos que no sean mostrados en pantalla.	Media

Figura 22. Requisitos específicos Narrowcast.

5.7. Sección mantenimiento

Desde la sección de mantenimiento se configuran los parámetros mas generales de la aplicación tales como el número de taquillas existentes en el club, el precio de la taquilla o la cuota anual. Además desde aquí se accede a la exportación de los datos a un fichero CSV que posteriormente será utilizado para sincronizar las bases de datos de la aplicación web y el control de accesos a las instalaciones.

6. Descripción de la iteración de objetos

Se mostrarán a continuación los diagramas de secuencia donde observaremos los aspectos dinámicos de un sistema. Ya que algunos casos de uso son muy similares solo se muestran 3 diagramas de secuencia:

Draft

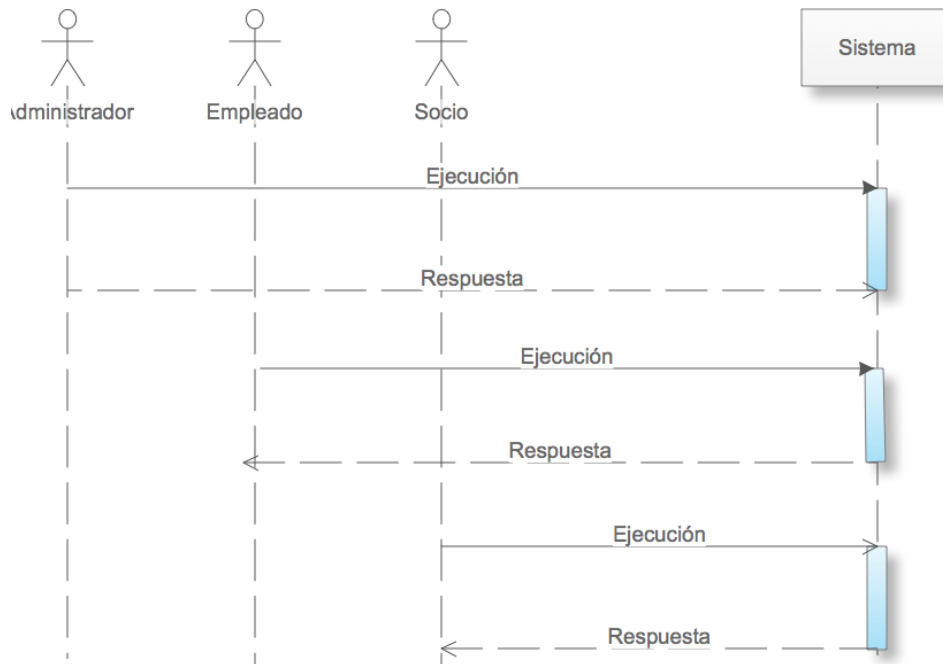


Figura 23. Diagrama de secuencia. General.

Alta socio

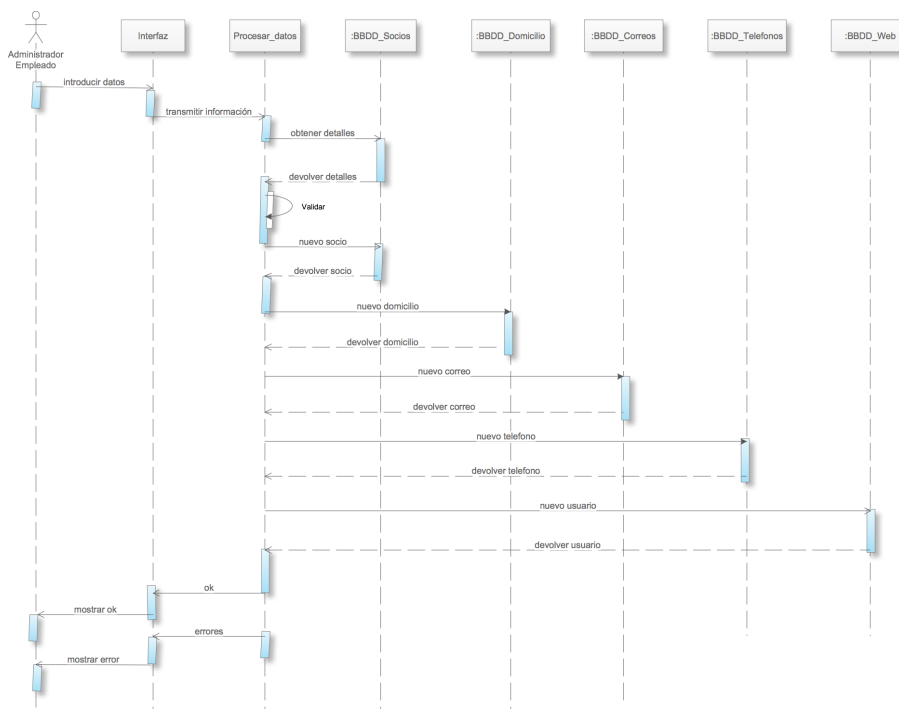


Figura 24. Diagrama de secuencia. Alta socio.

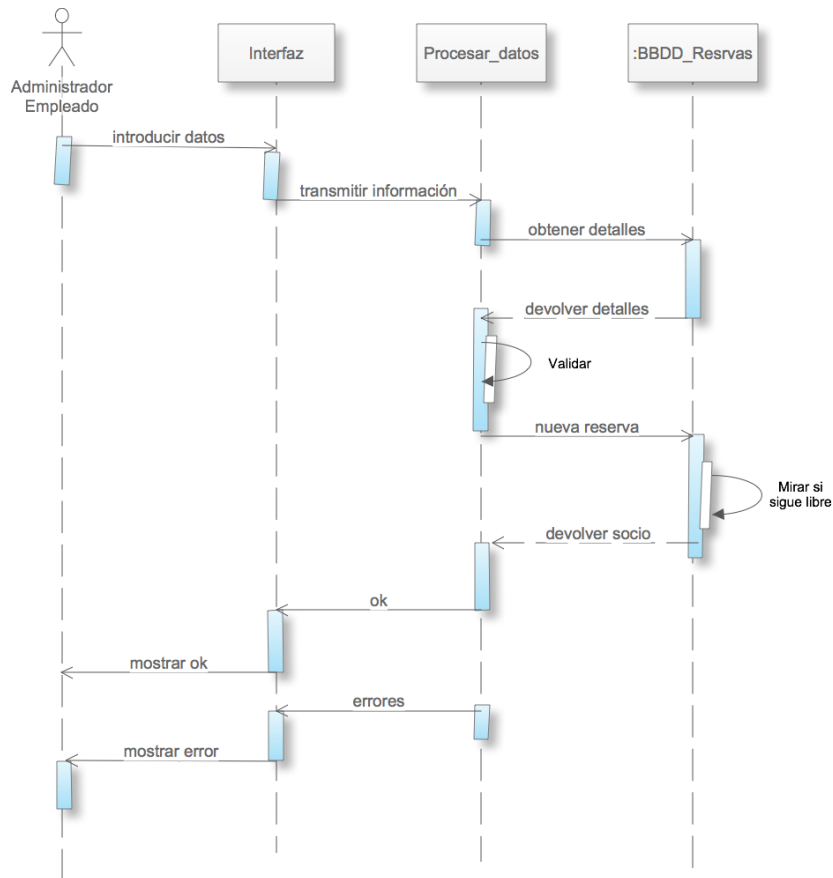
Nueva reserva

Figura 25. Diagrama de secuencia. Nueva reserva.

7. Definición de las interfaces de usuario**7.1. Especificación de principios generales de la interfaz**

A continuación se describirán las técnicas utilizadas que hacen que la aplicación se ejecute en un entorno fácil e intuitivo para todos.

- En la aplicación se utilizarán imágenes con formato .png, ya que mantienen el equilibrio entre la compresión (tamaño) y calidad.
- Se utilizan colores primarios y las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tienen suficiente contraste para que sean vistas por personas con déficit de percepción de color o por pantallas en blanco y negro.
- No se utilizan imágenes de fondo que puedan causar distracción respecto del contenido.

- Los contenidos están estructurados facilitando la lectura y comprensión.
- Existe una completa compatibilidad con todos los sistemas operativos ya que se trata de una aplicación web que cumple con los estándares y funciona en cualquier navegador..
- Se mantiene un diseño lógico y uniforme.
- Los controles que no puedan utilizarse en cada pantalla no estarán presentes, o bien se mostrarán inactivos.

A continuación vamos a centrarnos en los aspectos de las interfaz principales o generales.

7.2. Acceso a la aplicación



Logo of Campo de Deportes Larraína, featuring a shield with a 'CD' and the text 'Campo de Deportes Larraína'.

Entrar

Usuario:

Contraseña:

Figura 26. Pantalla de login

Se trata de un sencillo formulario para el nombre de usuario y contraseña. Si el usuario ingresa un nombre de usuario o contraseña incorrectos se muestra un mensaje de error.

7.3. Sección de administración



Figura 27. Zona administración

Al identificarse como administrador se muestra un menú con acceso a las diferentes secciones de la aplicación. En cambio si se identifica un empleado se mostrara su calendario, tareas realizadas y tareas pendientes de esa semana como vemos en la siguiente imagen.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
8:00 - 9:00		Limpieza Pisc					
9:00 - 10:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción		
10:00 - 11:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción	Recepción	
11:00 - 12:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción	Recepción	
12:00 - 13:00	Modificación	Limpieza Pisc				Recepción	
13:00 - 14:00		Limpieza Pisc				Recepción	
14:00 - 15:00						Recepción	
15:00 - 16:00						Recepción	
16:00 - 17:00					Recepción	Recepción	
17:00 - 18:00					Recepción	Modificación	
18:00 - 19:00					Recepción	Modificación	
19:00 - 20:00					Recepción		
20:00 - 21:00	Limpieza lect				Recepción		
21:00 - 22:00					Recepción		
22:00 - 23:00					Recepción		
	23-08-2010	24-08-2010	25-08-2010	26-08-2010	27-08-2010	28-08-2010	29-08-2010

¡Atención! Este trabajador tiene tareas fuera de su horario (Total: 1 horas).

Total horas: 35
 Total horas con tarea: 30 / 35
 Total horas confirmadas: 6 / 30

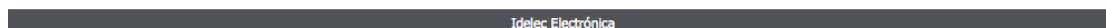


Figura 28. Administración Empleado

Para hacer más sencilla la navegación por la zona de administración se ha implementado una barra superior con enlaces a las secciones más importantes.



7.4. Sección reservas

En las imagen se puede observar la interfaz del calendario de un mes para una instalación y de la vista en para 3 días.

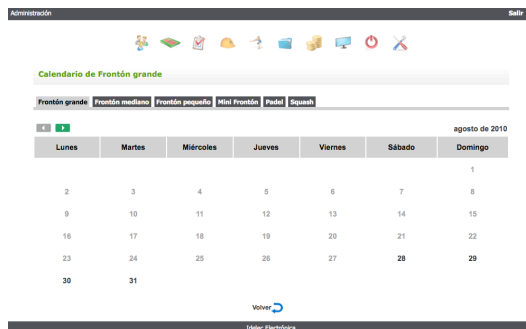


Figura 29. Reservas vista mes.

	mier, 08 de septiembre	jue, 09 de septiembre	vier, 10 de septiembre
8:00 - 9:00			Limpieza
9:00 - 10:00			Limpieza
10:00 - 11:00			Limpieza
11:00 - 12:00		ZABALA - (2440)	Limpieza
12:00 - 13:00			Limpieza
13:00 - 14:00			Limpieza
14:00 - 15:00			Limpieza
15:00 - 16:00			Limpieza
16:00 - 17:00			Limpieza
17:00 - 18:00	No disponible		Limpieza
18:00 - 19:00			Limpieza
19:00 - 20:00	FERNANDEZ - (2439)		Limpieza
20:00 - 21:00			Limpieza
21:00 - 22:00			Limpieza

Figura 30. Reservas vista 3 días.

El funcionamiento es sencillo, el administrador o empleado con privilegios es el único que puede acceder a cualquier día del año para hacer reservas con antelación.

El socio dispone de otra interfaz donde solo se muestran dos días. El día actual y el día siguiente.

7.5. Sección socios

A continuación podemos ver como es la interfaz de la ficha de un socio.

Administración Salir

Campo de Deportes Larraína

Información del socio

N. Socio: 2439
 Nombre: SERGIO
 1 Apellido: FERNANDEZ
 2 Apellido: HUARTE
 DNI:

Estado Civil: S
 Esposa:
 Cuota de Entrada: 0

Fecha Nacimiento: 29-11-1985
 Fecha Alta: 23-02-2010
 Observaciones:

Categoría: A

Ultima modificación: 04-05-2010

Domicilio

Calle: GUENDULAIN
 Numero:
 Poblacion: ZIZUR MAYOR

C. Postal: 31180
 Provincia: NAVARRA

Ultima modificación: 23-02-2010

Contacto

Telefono 1: 652425286

No tiene ningún correo.

Cuenta Corriente

Entidad	Oficina	Control	Numero Cuenta
1111	1111	11	1111111111

Ultima modificación: 23-02-2010

Taquilla

El socio no tiene ninguna taquilla.

Sanciones

El socio no tiene ninguna sancion.

Figura 31. Ficha de socio

7.6. Programa de sincronización

La interfaz del programa de sincronización es muy sencilla, se trata de dos botones para la carga del fichero CSV dependiendo de si desea una exportación total o simplemente actualizar la base de datos del programa de control de acceso.



Figura 32. Interfaz programa de sincronización

VI. Diseño del sistema de información

1. Diseño físico de datos

1.1. Diseño de datos

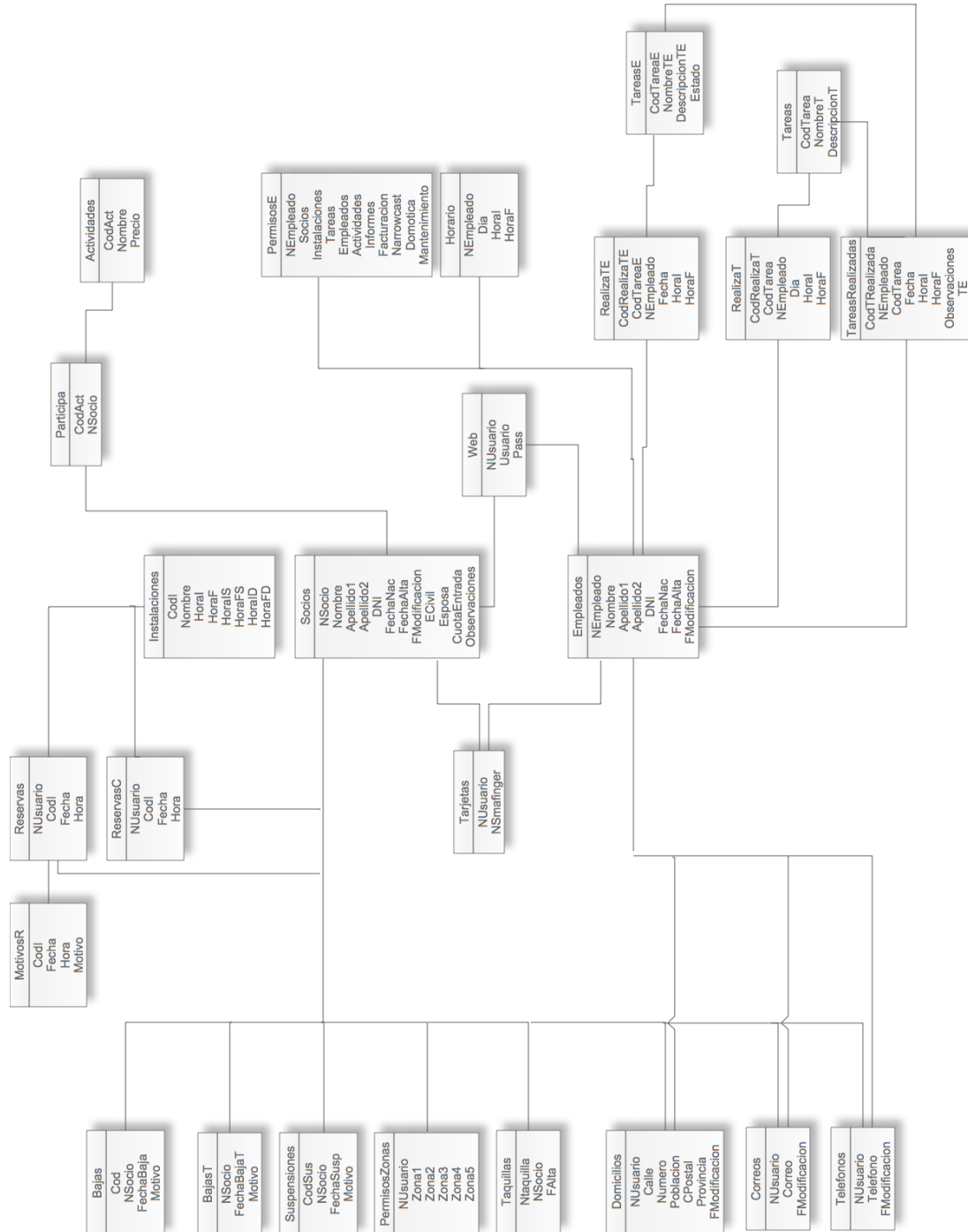


Figura 33. Diagrama ER General.

VII. Conclusiones

Esta ha sido mi primera experiencia laboral dentro del mundo de la informática. Hace aproximadamente un año que me animé a realizar este proyecto con Idelec Electrónica mientras estudiaba tres asignaturas que tenía pendientes de la carrera.

Ha sido una experiencia muy enriquecedora que me ha permitido poner en práctica muchos de los conocimientos adquiridos durante estos años en la universidad y además hacerlo en el entorno laboral real de la empresa.

Son muchos los aspectos a destacar que me han permitido explorar campos hasta ahora desconocidos para mi.

Desde el principio he trabajado bajo la supervisión del responsable de Idelec que me ha orientado en aspectos desconocidos para mi y que me ha animado, conforme iba avanzando el proyecto, a adquirir responsabilidades e incluso a tomar decisiones importantes. Todo ello me ha permitido adquirir madurez a la hora de enfrentarme a los problemas y saber identificar la causa para poder anticiparnos a futuros casos similares.

Aunque la programación es un trabajo solitario en su mayor parte, me gustaría destacar en este punto que el contacto con el resto de las personas involucradas en el proyecto ha sido la tónica habitual y esto implica desarrollar habilidades para saber manejar situaciones en las que es necesario colaborar con personas responsables de diferentes facetas del producto, algunos tan cargados de trabajo que en ocasiones ha supuesto tiempos de espera que ha retrasado el trabajo con el fin de poder atender las distintas obligaciones.

Es importante reseñar que se ha trabajado con altas restricciones temporales, puesto que había unos plazos de implementación de obligado cumplimiento y el retraso hubiera dado una imagen poco favorable de la Empresa. La planificación inicial fue fundamental para conseguir este objetivo. La estimación del tiempo que debía y podía dedicar a cada una de las fases del proyecto se hizo teniendo en cuenta posibles imprevistos y se realizó la estimación de manera pesimista (siempre manteniendo los plazos).

También me parece interesante señalar la fluida comunicación y cooperación que ha existido con el cliente y con las personas que como usuarios van a utilizar la aplicación. Colaboración que, en muchísimas ocasiones, se ha realizado "a pie de campo", y que conlleva el desarrollo de habilidades sociales necesarias para la inmersión en el mundo laboral. Las reuniones fueron de especial interés en este aspecto ya que nos permitieron detectar errores y emprender acciones correctoras. El contacto y las relaciones laborales mantenidas han sido plenamente satisfactorias para ambas partes y se han desarrollado en un ambiente de camaradería y buena voluntad muy recomendable para la llegada a buen puerto del objetivo final.

Ha sido también un proyecto de especial importancia para Idelec Electrónica ya que ha puesto en el mercado un producto actual que se ha desarrollado utilizando tecnologías modernas en auge y se ha conseguido un producto potencialmente

competente. Además, era una actualización necesaria de sus anteriores aplicaciones que habían quedado obsoletas.

Para finalizar hacer mención a que, como es lógico, durante todo este tiempo y en cuanto a conocimientos técnicos, he mejorado notablemente el nivel de conocimientos en PHP, así como sobre tarjetas RFID y control de accesos.

En un sentido diferente he constatado que para desarrollar un proyecto, la aplicación de una metodología no implica la desaparición de los impedimentos, simplemente permite detectarlos lo antes posible y gestionarlos de la mejor manera. Además, una metodología por si sola no es eficaz, es fundamental la implicación y compromiso de las personas que la van a utilizar.

Y por último resaltar que la experiencia ha sido muy enriquecedora tanto a humano como a nivel profesional por lo que estoy muy agradecido a todas las personas que de una u otra manera me hay acompañado en el trayecto.

VIII. Líneas futuras

Como se ha podido observar en las imágenes de la interfaz existen más secciones que las mencionadas en esta memoria. Esto es debido a que, o bien no están terminadas, o no me han parecido lo suficientemente importantes como para comentarlas.

La aplicación esta en continuo desarrollo en el momento de acabar esta memoria algunas de estas secciones ya están acabadas total o casi prácticamente, así que a continuación comentare algunos breves detalles al respecto.

1. Informes

Se trata de una sección con diversos informes acerca del resto de secciones. Desde estadísticas sobre los socios, instalaciones... hasta tareas realizadas por los empleados.

2. Facturación

La idea es sencilla; se pretende crear un archivo siguiendo las normas del cuaderno 19 que posteriormente se enviará al banco que procederá al cargo de la cuota anual.

3. Domótica

A través de unos relés controlados por un web server se pueden controlar las luces de las instalaciones así como el riego automático.

4. Tarjeta ciudadana

Aunque el Club Deportivo Larraina e Idelec Electrónica ya llegaron a un acuerdo con el Gobierno de Navarra para utilizar su tarjeta, es ahora cuando se ha permitido al Club a acceder mediante un web service a algunos datos como la fotografía del usuario... para que el club la añada a su base de datos.

Bibliografía

- [1] Idelec Electrónica: <http://www.idelec.es>
- [2] C.D.Larraina: <http://www.larraina.es>
- [3] Dreamweaver: <http://www.adobe.com/es/products/dreamweaver/>
- [4] Smultron: <http://smultron.sourceforge.net/>
- [5] Visual Studio: <http://msdn.microsoft.com/es-es/vstudio/default.aspx>
- [6] PHP: <http://www.php.net/>
- [7] MySQL: <http://www.mysql.com/>
- [8] Firefox: <http://www.mozilla-europe.org/es/firefox/>
- [9] Paginas web dinámicas: <http://www.desarrolloweb.com>
- [10] Lamp: <http://es.wikipedia.org/wiki/LAMP>
- [11] W3C: <http://www.w3c.es/>
- [12] RFID Cards: <http://www.rfid-spain.com/>
- [13] Seguridad contraseñas: <http://www.securitybydefault.com/2010/08/no-todo-son-md5-o-sha1-en-este-mundo.html>

APLICACIÓN WEB GESTIÓN DEPORTIVA

upna
Universidad
Pública de Navarra
Nafarroako
Unibertsitate Publikoa



Sergio Fernández
Tutor: Jesús Villadangos

AGENDA

- Introducción
- Conceptos
- Aplicación
- Lineas futuras
- Conclusiones

INTRODUCCIÓN

- Empresa: Idelec Electrónica
- Empresa cliente:
C. D. Larraina
- Aplicación de gestión
- Control de acceso a las instalaciones



CONCEPTOS

- Paginas web dinámicas
- PHP
- Javascript
- W3C



- Control de acceso
 - Lectores biométricos
 - Tarjetas RFID
- Tarjetas controladoras
 - Protocolo wiegand



APLICACIÓN

Login

Instalación	Fecha	Hora
Padel	14-09-2010	21:00-22:00
Frontón grande	15-09-2010	14:00-15:00

Num Socio: 2439
Nombre: SERGIO
1 Apellido: FERNANDEZ
2 Apellido: HUARTE
DNI: 72811892X
Fecha Nacimiento: 29-11-1985

Horario y tareas - Del 13 al 19 September de 2010

Añadir tarea especial

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
8:00 - 9:00		Limpieza Pisc					
9:00 - 10:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción		
10:00 - 11:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción	Recepción	
11:00 - 12:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción	Recepción	
12:00 - 13:00	Modificación	Limpieza Pisc				Recepción	
13:00 - 14:00		Limpieza Pisc				Recepción	
14:00 - 15:00						Recepción	
15:00 - 16:00						Recepción	
16:00 - 17:00					Recepción	Recepción	
17:00 - 18:00					Recepción	Modificación	
18:00 - 19:00					Recepción	Modificación	
19:00 - 20:00					Recepción		
20:00 - 21:00					Recepción		
21:00 - 22:00					Recepción		
22:00 - 23:00					Recepción		
	13-09-2010	14-09-2010	15-09-2010	16-09-2010	17-09-2010	18-09-2010	19-09-2010

Total horas: 35
 Total horas con tarea: 29 / 35
 Total horas confirmadas: 10 / 29

Algoritmo	hash/sec	Tiempo Hash	Hash
md5(md5(\$pass))	3.48M	6m27s	1f32aa4c9a1d2ea010adcf2348166a04
md5(\$pass.md5(\$pass))	no sop		
md5(md5(\$salt).md5(\$pass))	2.32M	8m52s	380208ca0107157c64d25b23ee588d5d
md5(\$pass.\$salt)	4.28M	5m22s	bdb0f53fdd087dd9be9ca316a22ae83f
md5(\$salt.md5(\$pass))	2.81M	7m15s	99c2ec6d581dae0c04a02124790273fb
md5(\$salt.\$pass)	4.22M	5m10s	f304c3e7226f0284f0d5f7c4a384e6e2
phpass(\$pass)	4.51k	6745m	\$H\$9abcdefghHix3FIPIQhE2AkCoctFaC/
sha1(\$username,\$pass)	3.83M	5m43s	d4e8e6deaa7b1f8381e09e3e6b83e36f0b681c5c
md5(md5(\$pass).\$salt)	2.94M	7m36s	b5e8fe63ed242468b7834289f3024955

- Contraseñas cifradas con “phpass”
- Log de usuarios
- Permisos de empleados

Empleados y tareas

- Crear, modificar y eliminar empleados
- Horario
- Tareas
 - Realización
- Tareas especiales
 - Estado: abierta o cerrada.
- Ficha de tareas

Horario y tareas - Del 13 al 19 September de 2010

Añadir tarea especial



La tarea se ha añadido con éxito.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
8:00 - 9:00		Limpieza Pisc					
9:00 - 10:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción		
10:00 - 11:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción	Recepción	
11:00 - 12:00	Modificación	Limpieza Pisc			Recepción	Recepción	
12:00 - 13:00	Modificación	REVISAR SISTE				Recepción	
13:00 - 14:00		Limpieza Pisc				Recepción	
14:00 - 15:00						Recepción	
15:00 - 16:00						Recepción	
16:00 - 17:00					Recepción	Recepción	
17:00 - 18:00					Recepción	Modificación	
18:00 - 19:00					Recepción	Modificación	
19:00 - 20:00					Recepción		
20:00 - 21:00					Recepción		
21:00 - 22:00					Recepción		
22:00 - 23:00					Recepción		
	13-09-2010	14-09-2010	15-09-2010	16-09-2010	17-09-2010	18-09-2010	19-09-2010

Total horas: 35
Total horas con tarea: 29 / 35
Total horas confirmadas: 9 / 29

Socios

- Crear, modificar y bajas de socios.
- Buscar socio
- Ficha de socio
 - Domicilio
 - Contacto
 - Sanciones
 - Actividades
 - Zonas
 - Información web
- Bajas temporales

Administración Salir

Información del socio

N. Socio:	2439	Estado Civil:	S
Nombre:	SERGIO	Esposa:	0
1 Apellido:	FERNANDEZ	Cuota de Entrada:	0
2 Apellido:	HUARTE	Categoría:	A
DNI:			
Fecha Nacimiento:	29-11-1985		
Fecha Alta:	23-02-2010		
Observaciones:			
Ultima modificación:	04-05-2010		

Domicilio

Calle:	GUENDULAIN	C. Postal:	31180
Numero:		Provincia:	NAVARRA
Poblacion:	ZIZUR MAYOR		
Ultima modificación:	23-02-2010		

Contacto

Telefono 1: 652425286

No tiene ningún correo.

Cuenta Corriente

Entidad	Oficina	Control	Numero Cuenta
1111	1111	11	1111111111
Ultima modificación: 23-02-2010			

Taquilla

El socio no tiene ninguna taquilla.

Sanciones

El socio no tiene ninguna sancion.

Instalaciones y reservas

- Crear, modificar y eliminar instalaciones.
- Horario de instalación
- Reservas
 - Administrador
 - Socio
- Notificaciones de cancelaciones



Calendario de Padel



	lun, 13 de septiembre	mar, 14 de septiembre	mier, 15 de septiembre
8:00 - 9:00			
9:00 - 10:00			
10:00 - 11:00			
11:00 - 12:00			
12:00 - 13:00			
13:00 - 14:00			
14:00 - 15:00			
15:00 - 16:00			
16:00 - 17:00		Administrador	
17:00 - 18:00		Administrador	
18:00 - 19:00	CALONGE - (1726)	CALONGE - (1726)	CALONGE - (1726)
19:00 - 20:00	Administrador		
20:00 - 21:00	ALDAZ - (1370)		ALDAZ - (1370)
21:00 - 22:00		FERNANDEZ - (2439)	
	Reservar día	Reservar día	Reservar día



Mis reservas

Reservar

¡Atencion!

Cerrar [X]

La reserva de Frontón grande el día 15-09-2010 a las 14:00-15:00 ha sido cancelada por el administrador.

Instalación	Fecha	Hora
Padel	14-09-2010	21:00-22:00
Frontón pequeño	15-09-2010	15:00-16:00

Información del socio ▲

Num Socio: 2439
Nombre: SERGIO
1 Apellido: FERNANDEZ
2 Apellido: HUARTE

DNI: 72811892X
Fecha Nacimiento: 29-11-1985

Actividades

- Crear, modificar y eliminar actividades.
- Datos
 - Precio
 - Plazas

Administración Salir

Actividades +

Actividad	Precio	Editar	Borrar
Yoga	150 €		
Gimnasia Mantenimiento	150 €		
Aikido	150 €		

[Volver](#)


Idelec Electrónica

upna Universidad Pública de Navarra
Todos los derechos reservados
Eskubide guztiak erresalbatu dira











Narrowcast

- Crear, modificar y eliminar mensajes.
- Mostrar (Si,No)


Administración
Salir



Mensajes +

Mensaje	Mostrar	Editar	Borrar
C. D. Larraina	✗		
LOS SOCIOS QUE NO DISPONEN DE HUELLA DADA DE ALTA, POR FAVOR PASEN POR OFICINAS AL OBJETO DE VERIFICAR SUS DATOS	✗		
*** ATENCION LECTORES EN MANTENIMIENTO *** ** NO TOCAR *** PASE POR EL PORTILLO	✗		
EL MARTES DÍA 14 SE DARAN ALTAS DE HUELLA EN LA OFICINA DE 5 A 7	✔		
SOCIOS SIN HUELLA PUEDEN PASAR POR LA OFICINA	✗		

[Volver !\[\]\(2f060e39b60c48106b682672269781c6_img.jpg\)](#)

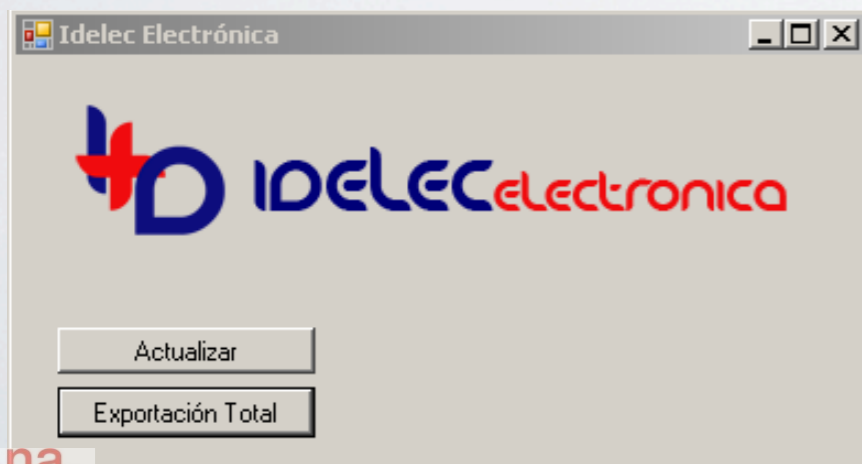


Universidad Pública de Navarra
 Nafarroako Unibertsitatea Publikoa
 Todos los derechos reservados
 Eskubide guztiak erresalbatu dira

Idelec Electrónica

Sincronización

- Tres aplicaciones
 - Aplicación Web
 - Aplicación SmaFinger. Huellas dactilares
 - Aplicación Security Center.
- Tipos de exportación
 - Actualizar
 - Total



LÍNEAS FUTURAS

- Informes
- Facturación (Cuaderno 19)
- Domótica
- Web Service (Gobierno de Navarra)

CONCLUSIONES

- Primera experiencia laboral
- Proyecto completo
- Proyecto innovador

MUCHAS GRACIAS