

Universidad Pública de Navarra

Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**ESCUELA TECNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

***NEKAZARITZAKO INGENIARIEN
GOI MAILAKO ESKOLA TEKNIKO***

**DISEÑO DE HERRAMIENTAS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD PARA EL
DESARROLLO DE CARTOGRAFÍA URBANA DE PAMPLONA**

presentado por

ANA AZANZA GIL *(e)k*

aurkeztua

**MÁSTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y TELEDETECCIÓN
*MASTERRA INFORMAZIO SISTEMA GEOGRAFIKOETAN ETA TELEDETEKZIOAN***

Septiembre, 2019 / 2019, *Iraila*

Resumen

La existencia de unas normas comunes sobre los datos geográficos permite la interoperabilidad de estos y evitan discrepancias al combinarlos. Para ello se han redactado normas comunes que permitan la armonización de la cartografía a diferentes escalas a través de la Base Topográfica Armonizada y la Base Topográfica Urbana.

El trabajo consiste en la obtención de información cartográfica del municipio de Pamplona para la importación de esta al modelo BTU a través del desarrollo de metodologías. Este proyecto surge de la necesidad de la empresa Tracasa de ofertar al ayuntamiento de Pamplona el desarrollo de la cartografía urbana del municipio a través de la BTU.

Para ello se ha creado una geodatabase semilla y se ha importado la información cartográfica. También se ha analizado la calidad de esta a través de distintas herramientas. Se ha mostrado la versatilidad del producto calculando una serie de indicadores urbanos útiles en el planeamiento urbanístico.

Palabras clave: Base Topográfica Urbana, Base Topográfica Armonizada, Indicadores Urbanos, ArcGIS, Programación

Abstract

The existence of common rules on geographical data allows the interoperability and avoids discrepancies when combining them. For this purpose common standards have been written to allow the harmonization of cartography at different scales through the Harmonized Topographic Base (BTA) and the Urban Topographic Base (BTU).

The project consists of obtaining cartographic information from the municipality of Pamplona and importing this to the BTU model. Different methodologies have been created for this purpose. The project arise form the need Tracasa Company has to offer to the city council of Pamplona the development of the urban mapping of the municipality through the BTU.

A geodatabase has been created and the cartographic information has been imported. Different tools has also been use to analyze the quality of the geographic information. Some urban indicators have been created to show the versatility of the product. These indicators are useful in urban planning.

Key words: Harmonized Topographic Base, Urban Topographic Base, Urban Indicators, ArcGIS, Programming

Laburpena

Datu geografikoei buruzko arau komunak existentsiak hauen arteko interoperagarritasuna ahalbidetzen du eta datuak konbinatzean desadostasunak egotea ekiditen du. Horretarako eskala desberdinetarako kartografiaren harmonizazioa errazten duten arau komunak idatzi dira Oinarri Topografiko Harmonizatua (BTA) eta Hiri Oinarri Topografikoa (BTU) sortuz.

Lan honetan Iruñeko informazio kartografikoa BTU modelora inportatu da metodologia desberdinak garatuz. Proiektu hau Tracasa enpresak Iruñeko udalari produktu bat eskaintzeko beharretik dator. Produktua BTU-aren bidez Iruñeko hiri kartografiaren garapenean datza.

Geodatabase bat sortu da eta informazio kartografikoaren inportazioa burutu da. Erreminta ezberdinak erabiliz kartografiaren kalitatea aztertu da eta produktuaren moldakortasuna erakusteko planeamendu urbanistikoan erabilgarriak diren hainbat hiri adierazleen kalkulua egin da.

Hitz gakoak: Oinarri Topografiko Harmonizatua, Hiri Oinarri Topografikoa, Hiri adierazleak, ArcGIS, Programazioa

Contenido

1.	Introducción y objetivos	1
1.1	Base Topográfica Armonizada y Base Topográfica Urbana	2
1.1.1	Base Topográfica Armonizada.....	2
1.1.2	Base Topográfica Urbana	3
1.1.3	ISO 19157 Información geográfica – Calidad de datos	4
1.2	Directivas INSPIRE Y LISIGE.....	4
1.2.1	INSPIRE	4
1.2.2	LISIGE.....	4
1.3	Actualización de la cartografía	5
1.4	Relación del urbanismo con la calidad de vida	5
2.	Material y metodología	7
2.1	Área de estudio	7
2.2	Elaboración de una base de datos	8
2.3	Fuentes utilizadas para la información cartográfica	10
2.4	Conversión de los datos cartográficos a la BTU	11
2.5	Simbología	13
2.6	Control de calidad	15
2.6.1	Topología.....	15
2.6.2	Data Reviewer	19
2.7	Indicadores urbanos.....	23
3.	Resultados	28
4.	Conclusiones.....	40
5.	Futuras líneas de trabajo.....	41
6.	Referencias.....	42
	Anexo I: Códigos de traspaso de las capas.....	I

Índice de figuras

Figura 1: Área de estudio, zona piloto dentro de la cuadrícula roja	7
Figura 2: Ejemplo de definición de subtipos, atributos y dominios	9
Figura 3: Ejemplo de la simbología aplicada sobre una zona de Pamplona	15
Figura 4: Áreas de solape entre las capas de acera y edificación	16
Figura 5: Áreas de solape entre las capas de acera, edificación y vía urbana.....	16
Figura 6: Ejemplo de superposición de la acera a la edificación	16
Figura 7: Elementos pertenecientes a Edificación Ligera.....	17
Figura 8: Ejemplo de excepción de solape	17
Figura 9: Ejemplo de superposición entre acera, explanada y vía urbana.....	17
Figura 10: Ejemplo de solape en la acera.....	17
Figura 11: Ejemplo de solape en edificación	18
Figura 12: Ejemplo de coincidencia de puntos de las señales	18
Figura 13: Ejemplo de corrección de un elemento	18
Figura 14: Ejemplo de agregar un nuevo elemento.....	19
Figura 15: Creación de trabajo por lotes.....	19
Figura 16: Corrección de geometría inválida	20
Figura 17: Ejemplo de corrección de reducción de línea	21
Figura 18: Ejemplo de excepción de reducción de línea	21
Figura 19: Ejemplo de corrección de reducción de línea en la capa de manzanas.....	21
Figura 20: Ejemplo de corrección de reducción de línea en la capa de parque y jardín.....	21
Figura 21: Ejemplos de corrección de reducción de línea en la capa de manzanas	22
Figura 22: Función <i>contar()</i> en Python.....	24
Figura 23: Función <i>por_habitante()</i> en Python	24
Figura 24: Función <i>superficie()</i> en Python.....	24
Figura 25: Función <i>longitud()</i> en Python.....	25
Figura 26: Función <i>distancia_media()</i> en Python.....	25
Figura 27: Ejemplo de los polígonos obtenidos con el ratio	27
Figura 28: Pasos de peatones del municipio de Pamplona.....	27
Figura 29: Pasos de peatones.....	27
Figura 30: Ejemplo de aparcamientos en batería y en paralelo.....	28
Figura 31: Parte del informe de verificación automatizada por grupo.....	30

Figura 32: Informe por recuento de registros.....	31
Figura 33: Superficie de los barrios (m ²)	32
Figura 34: Números de habitantes por barrio.....	32
Figura 35: Número de papeleras por cada 100 habitantes y barrio	33
Figura 36: Número de farolas por cada 100 habitantes y barrio	33
Figura 37: Superficie de zona de juegos infantiles.....	34
Figura 38: Zonas con pendiente mayor a 20%	35
Figura 39: Número de árboles por cada 100 habitantes.....	36
Figura 40: Distancia media por habitante para llegar a una zona verde	36
Figura 41: Representación de la cercanía a las zonas verdes	37
Figura 42: Representación de la cercanía a las zonas verdes en 3D	37

Índice de tablas

Tabla 1: Abreviaturas de los fenómenos.....	9
Tabla 2: Capas descargadas del ayuntamiento de Pamplona	10
Tabla 3: Capas de la red de saneamiento y abastecimiento de la Mancomunidad de la Comarca de pamplona.....	10
Tabla 4: Capas obtenidas de IDENA	11
Tabla 5: Capas de catastro de Pamplona	11
Tabla 6: Capas elaboradas por Tracasa	11
Tabla 7: Rásteres elaborados por Tracasa.....	11
Tabla 8: Simbología de la BTU de la zona piloto de Pamplona	14
Tabla 9: Relación entre clases de entidad para cada carácter	22
Tabla 10: Lista de indicadores urbanos	23
Tabla 11: Resumen de los errores topológicos	29
Tabla 12: Superficie y número de habitantes por barrio	32
Tabla 13: Indicadores referentes a las papeleras y farolas en Pamplona	33
Tabla 14: Indicadores referentes a zonas de juego infantiles.....	34
Tabla 15: Indicadores referentes a las vías ciclista y vía urbana y a la zona hidrográfica.....	34
Tabla 16: Superficie con pendiente superior al 20%.....	35
Tabla 17: Indicadores referentes a los árboles y las zonas verdes.....	35
Tabla 18: Indicadores referentes a las distancias medias a los centros de salud, Civivox y paradas de autobús.....	38
Tabla 19: Indicadores referentes al volumen y la superficie de edificación	38
Tabla 20: Indicadores referentes a las plazas de aparcamiento	39
Tabla 21: Indicadores referentes a los centros educativos y los pasos de peatones.....	39

1. Introducción y objetivos

Hasta hace pocos años los productores de datos geográficos generaban información que creaba discrepancias al ser combinados. Cada uno seguía una metodología diferente que suponía una falta de interoperabilidad entre los datos. A partir de este problema se empiezan a redactar normas comunes que permitan la armonización de la cartografía, aprobándose en 2008 la primera versión de la Base Topográfica Armonizada (BTA).

La Base Topográfica Urbana (BTU) se basa en las especificaciones y fenómenos de la BTA a mayor escala. Permite la homogenización de la cartografía oficial a escala 1:500 y 1:1000. A partir de las especificaciones facilita la conversión de la información cartográfica original al modelo de datos de manera automática aplicando una serie de metodologías.

Tanto las normas de la BTA como la BTU son conformes a los estándares europeos e internacionales sobre información geográfica. Ambas posibilitan en cumplimiento del principio de interoperabilidad de la Directiva INSPIRE.

El proyecto surge de la necesidad que tiene la empresa Tracasa de ofertar al ayuntamiento de Pamplona un producto que consiste en el desarrollo de la cartografía urbana del municipio a través de la BTU. Esto supone la creación de una geodatabase semilla basada en las especificaciones de la BTA, adaptada a escalas mayores y a la información cartográfica a incluir.

La información original se ha obtenido de diversas fuentes oficiales y también ha sido creada por Tracasa para una zona piloto. Se han desarrollado metodologías que permiten transformar los datos disponibles al modelo BTU y realizar el proceso inverso con la cartografía completada o actualizada. De esta manera se puede generar y devolver la información cartográfica actualizada en el mismo formato a la original.

Es importante tener en cuenta la calidad de la cartografía y en este caso de la Base Topográfica Urbana. Para ello se ha realizado un control de calidad y la precisión de la geometría estableciendo una topología y revisando las distintas relaciones especiales entre la información cartográfica utilizada.

El trabajo se completa con la creación de una serie de indicadores urbanos. Estos indicadores están basados en la información cartográfica de la BTU para poder ver las diferencias entre los distintos barrios del municipio de Pamplona. Los indicadores urbanos pueden ser de gran utilidad en el planeamiento urbanístico de las ciudades, que influye de manera directa en la calidad de vida de los ciudadanos.

A través de distintos objetivos se pretende destacar la versatilidad del producto o la cartografía y proponer diferentes usos. Los siguientes son los objetivos a completar:

- Crear una base de datos y traspasar la información cartográfica existente en Pamplona a la Base Topográfica Urbana.
- Establecer la metodología que permita realizar el traspaso de la información y el proceso inverso.
- Realizar un control de calidad sobre la información cartográfica traspasada.
- Calcular diferentes indicadores urbanos a partir de la información procesada.
- Realizar un análisis de los diferentes indicadores en el municipio de Pamplona.

1.1 Base Topográfica Armonizada y Base Topográfica Urbana

La Comisión de Normas Cartográficas (CNC) es una de las comisiones pertenecientes al Consejo Superior Geográfico (CSG). El CSG es el órgano de dirección del Sistema Cartográfico Nacional (Ministerio de Fomento, s. f.). Del CSG depende la proposición del Plan Cartográfico Nacional y que este se encuentre coordinado con los planes y programas de las administraciones públicas. Se encarga de la normalización de criterios de producción cartográfica.

La CNC es la encargada de elaborar las propuestas de las normas cartográficas a las que se debe ajustar la cartografía perteneciente al Sistema Cartográfico Nacional (D. Barrot et al., 2009). Su objetivo es que los conjuntos de datos geográficos producidos por distintas administraciones se encuentren armonizados.

Las normas para la elaboración de cartografía que definió la CNC en 1992 no fueron actualizadas teniendo en cuenta el uso de las tecnologías digitales en la producción cartográfica, el uso de los Sistemas de Información Geográfica. Tampoco se tuvo en cuenta la integración de la cartografía a las Infraestructuras de datos espaciales. Ante la ausencia de normas comunes, cada administración generó su propia metodología para adaptar las normas a la generación de productos digitales. De esta manera se generaron conjuntos de datos no armonizados (D. Barrot et al., 2009). Estos datos generaban discrepancias al combinarlos. A finales de los 90 esto supuso un problema por la falta de interoperabilidad de los datos cartográficos.

A partir de este momento surge la necesidad de redactar normas comunes que permitan la homogenización de la cartografía oficial y que sean conformes a los estándares europeos e internacionales sobre información geográfica. El uso de estas normas supone la armonización de los conjuntos de datos y hace viable trabajar con bases de datos de diversos orígenes.

La redacción de normas comunes para la elaboración de productos topográficos supone mucho trabajo, por lo que se ha dividido en distintas etapas (D. Barrot et al., 2009). La CNC ha redactado la descripción de la Base Topográfica Armonizada (BTA), junto a la colaboración de las agencias cartográficas autonómicas y del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

El 4 de noviembre de 2008 fue aprobada la versión 1.0 de la Base Topográfica Armonizada por la Comisión Técnica Permanente del Consejo Superior Geográfico (González et al., 2015). Cabe destacar que estas especificaciones son una recomendación del CSG (Consejo Superior Geográfico, 2017), por lo que no son de obligado cumplimiento.

1.1.1 Base Topográfica Armonizada

La Base Topográfica Armonizada es un modelo de datos propuesto por el Consejo Superior Geográfico que permite generar cartografía topográfica a escalas 1:5.000 y 1:10.000 en las distintas administraciones (Dolors Barrot et al., 2008). Es la definición de un producto virtual dirigido a la armonización y homogenización de las bases de datos cartográficas (D. Barrot et al., 2009) y está prevista que sea una base de datos vectorial en espaguete de tipo topográfico (Dolors Barrot et al., 2008). Los vértices se representan por tres coordenadas que generalmente son (x,y,H).

La BTA está compuesta por una serie de especificaciones técnicas y un conjunto de datos vectoriales (Dimas et al., 2010). A través de estas especificaciones el productor de datos debe ser capaz de convertir la información original al modelo de datos de manera automática (Dolors Barrot et al., 2008).

El modelo de datos se organiza en fenómenos (Dolors Barrot et al., 2008). Estos son entes del mundo real que pueden ser representados por puntos, líneas o polígonos. La representación se establece en el catálogo de fenómenos y un mismo fenómeno puede estar representado por las tres primitivas geométricas.

Estos fenómenos están agrupados por temas. La definición de los temas se establece de acuerdo a los anexos de la directiva europea INSPIRE. La BTA consta de los siguientes temas:

1. Puntos de referencia
2. Nombres geográficos
3. Redes de transporte
4. Hidrografía
5. Relieve
6. Cubierta terrestre
7. Edificaciones, poblaciones y construcciones
8. Servicios e instalaciones

Los fenómenos pueden ser considerados genéricos o específicos, por lo tanto, la estructura es de supertipos y subtipos (Dolors Barrot et al., 2008). Los subtipos pueden ser fenómenos padre o hijo. Estos están compuestos por atributos donde los fenómenos hijos heredan los atributos del fenómeno padre. Los fenómenos se identifican mediante un nombre y un código.

La BTA especifica los parámetros que describen la calidad de los datos y propone cómo evaluarla. Los parámetros se basan en las normas ISO 19113 e ISO 19114 sobre principios de calidad y procedimientos de evaluación de calidad respectivamente (D. Barrot et al., 2009). Los parámetros a evaluar son la exactitud posicional, compleción, consistencia lógica y exactitud temática.

1.1.2 Base Topográfica Urbana

La BTU, al tener mayor escala que la BTA, tiene mayor límite de detalle. Está basada en la BTA, que establece el esquema inicial de la BTU donde se ha adaptado el modelo a la escala (Dimas et al., 2010), es decir, hereda su estructura. Surge de la necesidad de homogeneizar la cartografía oficial a escalas 1:500 y 1:1.000. La BTU permite la interoperabilidad entre la cartografía generada por distintas administraciones.

Al igual que la BTA, la BTU está compuesta por un conjunto de especificaciones y datos vectoriales que permiten a los productores de datos convertir la información cartográfica al modelo de datos.

A la BTU se le añaden temas no integrados en la BTA. A la BTU utilizada para la realización de este proyecto se le ha añadido el tema de *Mobiliario urbano* y consta de los siguientes temas:

1. Puntos de referencia
2. Nombres geográficos
3. Redes de transporte
4. Hidrografía
5. Relieve
6. Cubierta terrestre
7. Edificaciones, poblaciones y construcciones
8. Mobiliario urbano
9. Servicios e instalaciones

La Comisión Especializada de Normas Geográficas tiene constituido un grupo de trabajo que se encarga de la creación de la Base Topográfica Urbana. Actualmente se encuentran realizando las especificaciones técnicas, el catálogo y diccionario de fenómenos y el modelo de datos teniendo como base la BTA v1.0 y los cambios para su nueva versión, dentro de las normativas ISO e INSPIRE (Consejo Superior Geográfico, 2010).

1.1.3 ISO 19157 Información geográfica – Calidad de datos

En el apartado sobre la BTA se ha especificado que los parámetros de calidad se basan en las normas ISO 19113 e ISO 19114. Estas normas han sido revisadas por la ISO 19157 sobre calidad de datos de la información geográfica, las anula y las sustituye.

La norma establece los principios para describir la calidad de los datos geográficos (ISO/TC 211, 2013). También especifica los componentes y la estructura del contenido de un registro de medidas de la calidad de datos. Esta norma describe los procedimientos que se han de seguir en la evaluación de la calidad de datos geográficos y establece los principios para informar sobre la calidad de datos.

Esta norma es aplicable por productores de datos que proporcionan información sobre la calidad y por los usuarios que determinan la calidad de los datos (ISO/TC 211, 2013). La norma no define los niveles mínimos de calidad aceptables.

1.2 Directivas INSPIRE Y LISIGE

Como se ha mencionado, las normas comunes de la BTA deben ser conformes a los estándares europeos e internacionales sobre información geográfica. Estas normas permiten cumplir con el principio de interoperabilidad de la Directiva Europea INSPIRE y su transposición a la Ley LISIGE.

1.2.1 INSPIRE

INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) es la Directiva 2007/2/CE, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea.

Esta Directiva establece una infraestructura de información espacial donde se permite el intercambio, puesta en común, acceso y utilización de datos espaciales y de servicios (Union Europea, 2007). Se entiende como servicio un servicio de datos espaciales, es decir, “las operaciones que pueden efectuarse, a través de una aplicación informática, sobre los datos espaciales contenidos en dichos conjuntos de datos o en los metadatos correspondientes” (Union Europea, 2007). Los datos espaciales deben ser interoperables, de esta manera es posible combinar información geográfica de manera continua (González et al., 2015).

Se debe garantizar el almacenamiento, disponibilidad y mantenimiento de los datos espaciales. La información geográfica producida por distintas administraciones debe ser combinable, permitir que sea difundida y compartida y debe ser fácil de localizar (Union Europea, 2007).

La Directiva cuenta con una lista de temas en materia de información espacial recogidos en los anexos I, II y III (Union Europea, 2007).

1.2.2 LISIGE

La LISIGE es la transposición de la Directiva INSPIRE al ordenamiento jurídico español (IDEE, s. f.). Es la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información Geográfica en España.

Esta ley hace efectiva la directiva INSPIRE y le da prioridad a la cooperación entre las administraciones. La LISIGE amplía el marco de la directiva INSPIRE, fomenta que los servicios públicos de información y cartografía tengan una mejor organización (Boletín Oficial del Estado, 2010), da importancia a la difusión libre de la Información Geográfica e impulsa el uso de nuevas tecnologías (González et al., 2015).

Uno de los principales objetivos de esta ley es asegurar la homogeneidad de la información cartográfica producida por las administraciones (Boletín Oficial del Estado, 2010) y de esta manera garantizar la interoperabilidad de la información geográfica.

1.3 Actualización de la cartografía

Una parte muy importante en las bases topográficas armonizadas y urbanas es mantener la información cartográfica actualizada. Para ello existen diferentes metodologías que se pueden aplicar dependiendo del nivel de actualización requerido.

Una de ellas es la restitución fotogramétrica. Es una técnica de captura de información que permite elaborar cartografía a partir de fotografías aéreas. Consiste en vectorizar información digitalizándola sobre ortofotos. Las ortofotos son un producto cartográfico georreferenciado en el que las deformaciones de las imágenes aéreas están corregidas.

Para obtener la tercera dimensión de la cartografía planimétrica se suelen utilizar también los Modelos Digitales de Elevaciones (MDE) obtenidos a partir del LiDAR (Light Detection and Ranging), dependiendo de la altitud que se quiera obtener se calculará sobre el Modelo Digital de Elevaciones (MDE) o el Modelo Digital de Superficie (MDS).

También se puede obtener la información cartográfica de diversas fuentes de datos. Estas fuentes suelen ser organismos oficiales que disponen de bases de datos cartográficas accesibles y actualizadas. Normalmente pertenecen a ayuntamientos, comunidades autónomas o infraestructuras de datos espaciales.

El uso de distintas fuentes de datos puede ocasionar problemas con las coordenadas. La información puede estar referenciada con diferentes sistemas de coordenadas, por lo que es importante conocer el sistema de referencia de los datos y si es necesario, realizar la transformación al sistema que se va a utilizar en el proyecto, y así asegurar una correcta interoperabilidad de los datos.

1.4 Relación del urbanismo con la calidad de vida

El urbanismo es de vital importancia debido al impacto directo que tiene sobre la calidad de vida (Chrysoulakis et al., 2014). Se puede definir como un índice de transformación de economías rurales a economías industriales modernas (Pareta, 2012). En 2007, (Chrysoulakis et al., 2014) la población urbana superó a la rural por primera vez, y se espera que en el 2030 dos tercios de la población viva en zonas urbanas. Casi tres cuartas partes de los ciudadanos de la Unión Europea viven actualmente en zonas urbanas (Maes et al., 2016).

Esto implica crear nuevas metodologías de observación, análisis y planificación urbana. La planificación urbana se puede definir como el diseño y la regulación de los usos del espacio (Pareta, 2012). Estos usos del espacio se centran en la forma física, funciones económicas e impactos sociales sobre el medio ambiente urbano.

Diferentes organizaciones se han unido con el objetivo de crear y proponer estas metodologías. El piloto urbano MAES (Map and Assess the state of Ecosystems and their Services) es una colaboración entre la Comisión Europea, la Agencia Europea de Medio Ambiente, Estados Miembros y ciudades voluntarias, e interesados (Maes et al., 2016). Su objetivo es ofrecer un conocimiento básico para las políticas y gestión de ecosistemas urbanos. Para ello se centran en analizar infraestructura urbana verde, la condición del ecosistema urbano y los servicios.

También se han llevado a cabo diversos estudios que ayudan a comprender la sostenibilidad urbana (Chrysoulakis et al., 2014). Se ha visto que existen variables medio ambientales y socioeconómicas que afectan sobre el desarrollo urbano.

El estudio GEOURBAN (Chrysoulakis et al., 2014) se ha centrado en tres áreas de estudio, Tiumen, Tel Aviv y Basilea, donde analizan diferentes perspectivas de planeamiento y ordenación urbana. A partir del estudio en estas ciudades GEOURBAN determinó una serie de indicadores urbanos centrados en la planificación y ordenación urbana y en los requerimientos de adaptación al cambio climático.

Las Naciones Unidas establecieron varios objetivos en la Declaración del Milenio con unas metas numéricas (United Nations, 2004). Para el seguimiento de los objetivos se establecieron más de 40 indicadores. La organización UN-HABITAT es pionera en la recolección de indicadores urbanos y se encarga del monitoreo de las condiciones urbanas en todo el mundo.

Las organizaciones mencionadas le dan importancia a la infraestructura verde. La ciudadanía necesita un entorno inclusivo, sano, seguro y sostenible para vivir (Maes et al., 2016). Un objetivo de las Naciones Unidas es proveer acceso universal a espacios verdes y públicos seguros, inclusivos y accesibles para el 2030.

Los árboles, parques, jardines y bosques urbanos ayudan a mejorar la calidad del aire, absorber el CO₂, reducir el ruido, mitigar temperaturas extremas o reducir la temperatura urbana entre otros (Chrysoulakis et al., 2014; Maes et al., 2016). Las ciudades son vulnerables a eventos climáticos severos (Chrysoulakis et al., 2014). Se espera que estos sean cada vez más frecuentes debidos al cambio climático. También hay que tener en cuenta que las personas que viven en vecindarios con mayor densidad de árboles y zonas verdes son generalmente más sanas (Maes et al., 2016). Esto implica la importancia de preservar las zonas verdes en trabajos de planificación urbanas y disponer de indicadores urbanos relevantes que faciliten estimar las necesidades para un desarrollo sostenible y la toma medidas que permitan adaptar o mitigar los impactos climáticos (Chrysoulakis et al., 2014).

Cada vez más ciudades están cartografiando sus ecosistemas urbanos para conocer los beneficios económicos, sociales y ambientales de la infraestructura verde (Maes et al., 2016). Indicadores urbanos como la temperatura de la tierra, volumen de edificación, cobertura de la tierra son un ejemplo de los indicadores que se pueden utilizar para el planeamiento y la ordenación urbana con el objetivo de conseguir condiciones de vida sostenibles (Chrysoulakis et al., 2014).

Los ecosistemas urbanos son ciudades, áreas o sistemas socio-ecológicos donde vive la mayor parte de la población compuestas por infraestructura verde y construida (Maes et al., 2016). Estas zonas incluyen áreas urbanas, industriales, comerciales, de transporte, edificaciones y zonas verdes.

La infraestructura verde es la red de espacios verdes multifuncional situada dentro del ecosistema urbano (Maes et al., 2016). Los espacios verdes están parcial o completamente cubiertos con vegetación, pueden ser tanto plantas en los balcones como parques o cementerios. Las zonas verdes cumplen funciones tanto ecológicas y recreacionales, y al mismo tiempo otras como la salud y

mejorar la calidad de vida (Poelman, 2018). Hugo Poelman (2018) propone medir la superficie de las zonas verdes y determinar su accesibilidad a la población a pie.

Los indicadores se pueden analizar a través de la información geográfica. Una manera de visualizar esta información es a través de mapas (Pareta, 2012), que permiten transmitir la información de manera eficiente a los usuarios. Así se facilita la adquisición de información relativa a la ubicación, forma, características y el cambio. Se puede integrar la información cartográfica con la socioeconómica estableciendo así relaciones entre ambas. Actualmente se está generando una cantidad de información a diferentes escalas que permiten apoyar la planificación de los ecosistemas urbanos (Maes et al., 2016).

En el trabajo se van a calcular algunos indicadores que tienen como objetivo apoyar la planificación urbana. En el Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo se establecen unas especificaciones sobre las zonas verdes y los aparcamientos que se han tenido en cuenta en el cálculo de estos indicadores.

2. Material y metodología

2.1 Área de estudio

El área de estudio pertenece al municipio de Pamplona, capital de la comunidad foral de Navarra. Se ha escogido una zona piloto en la que centrar el trabajo, esta zona abarca una parte del Casco Viejo y una parte del Ensanche.

Aunque la mayor parte de los datos utilizados cubren la totalidad del municipio de Pamplona, los obtenidos del catastro y los elaborados por Tracasa se reducen a la zona piloto, indicado en la Figura 1 con una cuadrícula roja.



Figura 1: Área de estudio, zona piloto dentro de la cuadrícula roja

El sistema de referencia geodésico oficial en España (Boletín Oficial del Estado, 2007) para la referenciación geográfica y cartográfica en la Península Ibérica es ETRS89 (European Terrestrial Reference System 89). Estos sistemas de referencia están establecidos por el Real Decreto Ley 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico oficial en España.

La proyección utilizada ha sido UTM (Universal Transversal Mercator) en el huso 30N. La referencia espacial es por lo tanto EPSG: 25830, ETRS89 / UTM 30N.

En el municipio de Pamplona se sigue el Plan Municipal de Pamplona (Ayuntamiento de Pamplona, 2019). El plan fue adaptado a la Ley Foral 35/2002, de Ordenación del Territorio y Urbanismo. Actualmente en Navarra está vigente el Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo (Boletín Oficial de Navarra, 2017).

Esta ley foral “regula la ordenación del territorio, la actividad urbanística y el régimen de utilización del suelo y de los instrumentos de intervención en el mercado del suelo” (Boletín Oficial de Navarra, 2017).

El Plan Municipal de Pamplona tiene como objeto “establecer y regular el régimen urbanístico de los suelos y edificaciones en los que es de aplicación el Plan Municipal de Pamplona” (Pamplona, 2007). Las determinaciones del Plan son de aplicación obligatoria tanto para particulares como para la Administración.

2.2 Elaboración de una base de datos

Una base de datos es un conjunto de datos no redundantes estructurados, relacionados y almacenados de forma sistemática (Frassia, s. f.; Olaya, 2014). Los datos pueden ser espaciales, numéricos y alfanuméricos (Olaya, 2014). Una base de datos está compuesta por entidades que contienen atributos (Frassia, s. f.). Las entidades representan un objeto o concepto distinguible del mundo real; en cambio, los atributos representan propiedades o características de la entidad.

Se ha creado una geodatabase semilla. Una geodatabase es una base de datos espaciales, incluye información georreferenciada. En ArcGIS, es el formato de datos primario utilizado para la administración y edición de datos (Esri, 2018a). Está compuesta por una serie de tablas que contienen entidades y atributos.

Dentro de la geodatabase se ha creado un dataset. Es una colección de clases de entidad, es decir, de puntos, líneas y polígonos, que tienen un sistema de coordenadas común (Esri, 2018b). Se ha utilizado el programa ArcCatalog para gestionar los atributos, dominios y subtipos que se han incluido.

Cada clase de entidad corresponde a un tema de la Base Topográfica Urbana y se han añadido los subtipos correspondientes a los fenómenos de cada tema. Los subtipos son un subconjunto de entidades que comparten los mismos atributos (Esri, 2018d). A través de los subtipos se pueden categorizar los datos de una entidad.

Se han establecido los dominios, es decir, las reglas que describen los valores de los atributos (Esri, 2018c). Los dominios están establecidos en las especificaciones.

Para generar la geodatabase se ha tenido como referencia la BTU de Galicia. Se ha comprobado cada entidad y subtipo, y se ha adaptado a la BTU de Pamplona. Se han tenido que añadir subtipos y dominios y editar atributos.

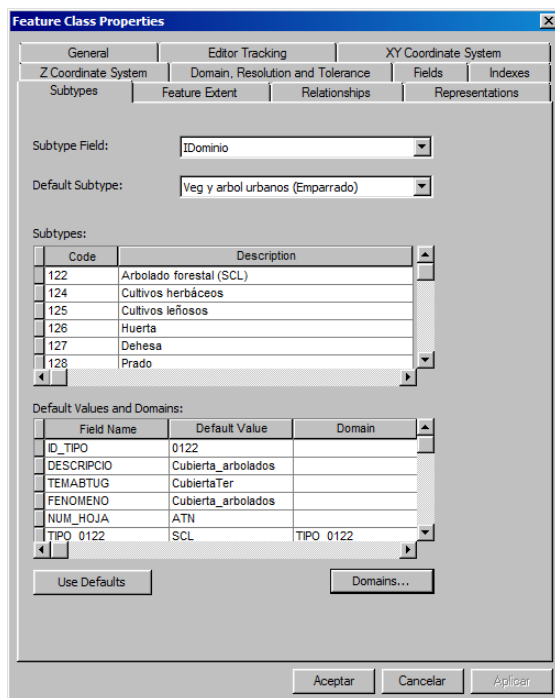


Figura 2: Ejemplo de definición de subtipos, atributos y dominios

Dado que el volumen de información que va a contener cada una de estas capas es muy amplio se han separado las capas en subtipos. De esta manera cada fenómeno tiene una capa independiente. Esto se ha realizado a través de un programa que genera una nueva capa con cada subtipo y elimina los atributos no correspondientes a ese fenómeno. De esta manera todas las capas contienen un conjunto de atributos comunes y los específicos de cada uno.

Se ha establecido que el nombre de cada capa tiene que estar compuesto por tres letras, un número de cuatro dígitos y el nombre del subtipo. Las dos primeras letras se refieren al tema al que corresponde el subtipo (Tabla 1), la tercera al tipo de dato, donde los puntos se representan como P, las líneas como L y los polígonos como H y el número de cuatro dígitos es el código del fenómeno. Se ha comprobado que los nombres estén escritos de manera correcta y se han realizado correcciones. Después, se han cambiado los nombres de los subtipos de cada capa para que no contengan espacios.

Tabla 1: Abreviaturas de los fenómenos

Fenómeno	Abreviatura
Redes de transporte	RT
Hidrografía	HI
Relieve	RL
Cubierta terrestre	CT
Edificaciones, poblaciones y construcciones	ED
Mobiliario urbano	MU
Servicios e instalaciones	SI

Teniendo en cuenta la información que se va a querer representar se han añadido elementos nuevos a la BTU y se han añadido nuevos subtipos en varias capas. Para poder añadir datos geográficos que no pertenecen a ninguno de los fenómenos de la BTU se ha creado una nueva capa

de información para cada uno de los tipos de datos, de esta manera se han generado las capas INH1200_Informacion, INL1200_Informacion e INP1200_Informacion. Como se quiere representar información referente al jardín y al pavimento se ha creado un nuevo fenómeno dentro del tema “Edificaciones, poblaciones y construcciones”, se ha establecido el código de fenómeno 1100. De esta manera se ha generado la capa EDH1100_RecintoSueloUrbano.

2.3 Fuentes utilizadas para la información cartográfica

Los datos cartográficos utilizados para la generación de la base topográfica armonizada de Pamplona se han obtenido de diversas fuentes.

- Ayuntamiento de Pamplona. Las capas se han descargado desde el visor del ayuntamiento. Estas capas corresponden únicamente al municipio de Pamplona.

Tabla 2: Capas descargadas del ayuntamiento de Pamplona

Capas del Ayuntamiento de Pamplona		
JARD_Pol_Pradera.shp	BIEN_Pol_UnidBarrio.shp	PAM_Sing_Arquetas.shp
JARD_Pol_Cesped.shp	MOVI_Pol_LimVel.shp	SEGU_Pto_Semaforo.shp
JARD_Pol_MacizFlor.shp	GRAL_Pto_AparcMotos.shp	SEGU_Pto_SenVertSop.shp
JARD_Pol_MasaArbol.shp	GRAL_Pto_Parkings.shp	GRAL_Pto_Gasolineras.shp
JARD_Pol_MasaArbus.shp	GRAL_Pto_RecargaElec.shp	AMBI_Lin_CarrilBici.shp
JARD_Pol_Tapiz.shp	JARD_Pto_Arbusto.shp	SEGU_Lin_SenHorizont.shp
JARD_Pol_Terrizo.shp	MOBI_Pto_AparcaBici.shp	MOBI_Pol_ZecVallado.shp
JARD_Pol_ZonaCult.shp	MOVI_Pto_MoviVert.shp	CULT_Pto_EscArte.shp
JARD_Pto_Arbol.shp	SEGU_Pto_AparcMinus.shp	CULT_Pto_EscMusica.shp
MOBI_Pol_CirGimnasia.shp	MOBI_Pol_JuegosInf.shp	EDUC_Pto_EscInf.shp
JARD_Lin_Seto.shp	LIMP_Pto_Rejillas.shp	ALUM_Pto_Soporte
LIMP_Pto_Fuentes.shp	LIMP_Pto_Papeleras.shp	PAM_Sing_Proyector_enterrado_en_suelo

- IDENA. Las capas de la red de saneamiento y abastecimiento son accesibles a través del portal de IDENA (Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra). Las capas obtenidas a través de este portal abarcan la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

Tabla 3: Capas de la red de saneamiento y abastecimiento de la Mancomunidad de la Comarca de pamplona

Capas de Saneamiento y Abastecimiento		
REDABA_Sym_BocaRiego.shp	REDSAN_Sym_Bombeo.shp	REDABA_Sym_Hidrante.shp
REDSAN_Sym_Sifon.shp	REDSAN_Sym_Desague.shp	REDABA_Sym_ArquetaRot.shp
REDABA_Lin_Tuberia.shp	REDSAN_Sym_DRAT.shp	REDABA_Sym_BocaHombre.shp
REDSAN_Lin_Acometida	REDSAN_Sym_EDAR.shp	REDABA_Sym_ContaCauda.shp
REDSAN_Lin_AcSumidero	REDSAN_Sym_FosaSepti.shp	REDABA_Sym_ElemDeriv.shp
REDSAN_Lin_Colector	REDSAN_Sym_Valvula.shp	REDABA_Sym_ValvulaCo.shp
REDABA_Sym_Bombeo.shp	REDSAN_Sym_Ventosa.shp	REDABA_Sym_ValvulaEs.shp
REDABA_Sym_Deposito.shp	REDABA_Sym_Desague.shp	REDSAN_Sym_Arqueta.shp
REDABA_Sym_ETAP.shp	REDSAN_Sym_Aliviadero.shp	REDSAN_Sym_BocaLim.shp
REDABA_Sym_FuenteSum.shp	REDSAN_Sym_PtoVertido.shp	REDSAN_Sym_Pozo.shp
REDABA_Sym_Ventosa.shp	REDSAN_Sym_Sumidero.shp	

De IDENA también se han obtenido capas necesarias para el cálculo de los indicadores urbanos que se han añadido a la BTU.

Tabla 4: Capas obtenidas de IDENA

Capas IDENA	
TRAURB_Sym_TUCParadaBus.shp	DOTACI_Sym_Ctroseduca.shp
DOTACI_Sym_SNSPrimaria.shp	PAMPLO_Sym_Civivox.shp

- Catastro. Las capas de catastro se han descargado del Servicio de Riqueza Territorial de Navarra.

Tabla 5: Capas de catastro de Pamplona

Capas de Catastro		
CATAST_Pol_Edificacion.shp	CATAST_Pol_ParcelaVia.shp	CATAST_TXT_EdifAlturas
CATAST_Pol_ParcelaUrba.shp	CATAST_Pol_SubparRusti.shp	
CATAST_Lin_CalleEje.shp	CATAST_Pol_SubparUrba.shp	

- Elaborado por Tracasa. Se ha utilizado información cartográfica elaborada por Tracasa para la zona piloto.

Tabla 6: Capas elaboradas por Tracasa

Capas elaboradas por Tracasa		
CubiertaTer_pol1000_2017	EdiPobCons_lin1000_2017	MobiUrbano_lin1000_2017
DIRECC_Pol_Edifaltura_z	Hidrografia_pol1000_2017	RedTransporte_pol1000_2017
EdiPobCons_pol1000_2017	MobiUrbano_pol1000_2017	ServInst_pol1000_2017

Los ráster utilizados durante la elaboración del trabajo se han obtenido de Tracasa. Se han utilizado dos ortofotos con una resolución de 5 y 10 cm, los MDE y MDS a un metro de resolución.

Tabla 7: Rásteres elaborados por Tracasa

Rásteres elaborados por Tracasa	
Ortofoto	MDE
PamplonaRapida_5cm_ETRS89_2018.ecw	MDE: PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif
PamplonaRapida_10cm_ETRS89_2018.ecw	MDS: PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif

2.4 Conversión de los datos cartográficos a la BTU

La conversión de la información original al modelo de datos se ha hecho utilizando la librería ArcPy de Python. A través de las funciones de `arcpy` se accede a diferentes herramientas de procesamiento.

El proceso en general ha consistido en añadir los campos de la capa original no incluidos en la BTU a cada capa destino y después aplicar la función `arcpy.Append_management` para anexas la capa original a la capa de la BTU.

Es importante añadir los campos necesarios para poder realizar el proceso inverso incluyendo todos los campos de la cartografía original.

Para el traspaso de la capa de semáforos del ayuntamiento de Pamplona se ha añadido un campo en esta misma capa con el nombre 'TIPO_1067' y se ha calculado su valor a partir del campo 'CTIPO'. De esta manera se han relacionado los tipos de farola de la BTU con los establecidos por el ayuntamiento.

En el caso de las farolas la información se ha obtenido de las capas ALUM_Pto_Soporte y PAM_Sing_Proyector_enterrado_en_suelo. A partir del tipo de soporte se ha actualizado el campo 'TIPO_1055' de la capa MUP1055_Farola de la BTU.

La cartografía original se encuentra en dos dimensiones, por lo que se ha tenido que obtener la altitud ortométrica a través de una interpolación, teniendo como base el MDE (Modelo Digital de Elevaciones) de Navarra con un metro de resolución.

En el caso de los edificios se ha utilizado el MDS (Modelo Digital de Superficies) de Navarra con un metro de resolución. De esta manera se obtiene la altura de los edificios y no la del terreno sobre el que están.

Para añadir datos referentes a jardín, pavimento, edificios, líneas de interés, piscinas y manzanas se ha utilizado la información procedente del catastro. Solo se ha obtenido la información cartográfica sobre la zona piloto. Se ha partido de las capas de altitud y mobiliario urbano, edificación, parcela urbana, pavimento, piscina, subparcela rústica y subparcela urbana.

De la capa de edificación se han seleccionado aquellos elementos que en el campo 'Altura' contengan I, V, X, D o P. Estos valores se corresponden a las partes de las edificaciones que están sobre la superficie. Para calcular la altura de los edificios se ha aplicado un buffer a -1 m. De esta manera se evita que el cambio de altura entre edificios influya en el cálculo de la z. Se han calculado las estadísticas zonales sobre el buffer teniendo en cuenta el MDS de Navarra. Se ha aplicado una unión entre las estadísticas zonales y la capa de edificios y se ha calculado el campo z de edificios con el campo 'MEAN' de las estadísticas. En la capa de edificios se han seleccionado los polígonos en los que no se ha calculado la z, se han obtenido los centroides de estos y se han calculado las alturas a partir del MDS. Después se ha añadido otra unión para pasar estas alturas a los edificios. Para terminar, se ha pasado la capa a 3D a partir del atributo z y se ha anexado la capa de edificios a la capa EDH0056_Edificacion de la BTU.

Partiendo de las capas de parcelas urbanas y pavimento se ha obtenido una única capa lineal generada a partir de convertir los límites de los polígonos en líneas. También se ha convertido la capa de manzanas a una capa de líneas. Después se han eliminado las líneas de parcelas urbanas y pavimento que coinciden con los límites de las manzanas y se han obtenido las líneas de interés. Se ha interpolado la capa a 3D a partir del MDE de Navarra y se ha anexado a la capa INL1200_Informacion de la BTU.

Para obtener la capa de pavimento y jardín se han borrado de las parcelas urbanas las partes que están superpuestas por la capa edificación. Después se ha creado una capa que contenga el pavimento y otra el jardín. Se han interpolado las capas a partir del MDE y se han anexado a la capa EDH1100_RecintoSueloUrbano de la BTU en los subtipos 'Recinto_suelo_urbano_pavimentado' y 'Recinto_suelo_urbano_jardín'.

La capa de manzanas se ha obtenido a partir de las parcelas urbanas. Se ha aplicado dissolve y después se ha interpolado. Para terminar, se ha anexado a la capa EDH0063_Manzana de la BTU.

La capa de piscinas se ha pasado a polígono, se ha aplicado la interpolación y se ha anexado a la capa HIH0024_Piscina de la BTU.

Con las capas elaboradas por Tracasa el proceso ha consistido principalmente en hacer una selección de los elementos a traspasar a la BTU y anexarlos a la capa correspondiente. En el caso de los edificios se han seleccionado aquellos que no estaban ya incluidos en la BTU.

En el caso de las aceras ha habido que hacer modificaciones antes de anexarla a la BTU. Primero se ha creado una capa que contenga tan solo los datos de las aceras. Se ha visto que hay elementos seleccionados como acera que en realidad no lo son porque los polígonos abarcan mayor superficie. Se ha creado una capa con estos elementos y se han eliminado de la capa de aceras. Para obtener la parte de aceras de los polígonos que se han separado se ha utilizado la capa de manzanas y se ha borrado la parte coincidente. Para finalizar se han unido las dos capas de aceras, se ha interpolado a tres dimensiones y se ha traspasado a la BTU.

En el caso de los juegos infantiles se han actualizado los cuatro elementos pertenecientes a la zona piloto por los representados por Tracasa.

Se han preparado programas para el traspaso de la información de la BTU a las capas originales. El proceso ha consistido en anexar las capas de la BTU a las originales. En algunas de las capas originales hay campos de coordenadas o superficie, estos campos no se han añadido a la BTU, por lo que se han tenido que calcular. En el caso de la capa de semáforos, los campos que no se han añadido a la BTU se han calculado teniendo en cuenta los valores del campo 'TIPO_1067'.

Cuando las coordenadas que hay que calcular son diferentes al de sistema de referencia se han proyectado las capas al nuevo sistema y después se han calculado. Para el cálculo de coordenadas se han utilizado las siguientes funciones:

- `arcpy.AddXY_management`: agrega las coordenadas POINT_X y POINT_Y.
- `arcpy.Project_management`: proyecta datos a otro sistema de coordenadas.
- `arcpy.FeatureClassToShapefile_conversion`: copia las entidades a una carpeta de shapefiles.
- `arcpy.Rename_management`: permite cambiar el nombre de un dataset.

2.5 Simbología

Se ha establecido una simbología sobre las capas de la Base Topográfica Urbana de Pamplona que contienen información cartográfica. En el caso de los polígonos se ha tenido en cuenta que se quiere representar la cartografía sobre la ortofoto de Pamplona, por lo que se ha aplicado una simbología sin relleno. Se han establecido los grosores de línea para las capas lineales y poligonales y el tamaño del punto en las capas de puntos. Se ha seleccionado un color dependiendo de los elementos que se representan. Las capas referentes a la hidrografía se han puesto en azul y las referentes a la vegetación o zonas verdes e colores verdes. Las edificaciones se han puesto de rojo y los demás elementos de colores más neutros.

Tabla 8: Simbología de la BTU de la zona piloto de Pamplona

Simbología de la BTU		
MUP1058_Imbornal ◆ Imbornal	EDL0047_Seto — Seto	CTH0140_VegArbolUrb □ Veg_arbol_urbanos(Arbolados) □ Veg_arbol_urbanos(Emparrado) □ Veg_arbol_urbanos(Jardin)
MUP1062_Papelera ■ Papelera	EDL1043_Tajadera — Tajadera	SIH0109_ParqueJardin □ Parque_jardin
MUP1064_TomaAgua ◆ Punto_toma_agua	EDL1072_ParteEdificacion — Alero	EDH0065_Muralla □ Muralla
MUP1065_Registro ■ Registro	HIH0024_Piscina □ Piscina	EDH0045_Muro □ Muro
MUP1067_Semaforo ◆ Semaforo	HIH1008_Sumidero □ Sumidero	EDH0080_Puente □ Puente
MUP1068_Senal ◆ Senal	HIH0011_CorrienteArtificial □ Corriente_artificial_(cunetaOBR)	EDH0056_Edificacion □ Edificacion □ Edificacion_industrial
MUP1069_Surtidor ■ Surtidor_combustible	MUH1049_BancoAsiento □ Banco_asiento	EDH0069_PistaDeportiva □ Pista_deportiva
HIP0019_Surgencia ◆ Fuente_publica ◆ Surgencia	MUH1048_Armario □ Armario	EDH0030_Explanada □ Explanada
HIP1009_BocaHidrografica ◆ Boca_hidrografica	MUH1059_JuegoInfantil □ Juego_infantil	EDH1100_RecintoSueloUrbano □ Recinto_suelo_urbano_jardin □ Recinto_suelo_urbano_pavimentado
HIP1010_Sifon ◆ Sifon	RTH1002_Mediana □ Mediana	EDH1042_Solar □ Solar
CTP1013_Arbol ◆ Arbol	RTH0033_Senda □ Senda	EDH1028_Acera □ Acera
SIP0094_EspacioDotacional ◆ Espacio_dotacional	RTH0119_ViaCiclista □ Via_ciclista	EDH0063_Manzana □ Manzana
RTL0119_Via Ciclista — Via_ciclista	RTH0042_ViaUrbana □ Via_urbana	CTH0128_Prado □ Prado
RTL1026_PinturaVial — Pintura_vial	SIH1021_Pipican □ Pipican	CTH0124_CultivosHerbaceos □ Cultivos_herbaceos



Figura 3: Ejemplo de la simbología aplicada sobre una zona de Pamplona

2.6 Control de calidad

La calidad de la Base Topográfica Urbana es un trabajo continuo que va desde el inicio. Es importante desde la información cartográfica utilizada, el traspaso de los datos a la BTU y el posterior control de estos. Dentro del control de calidad se ha analizado la topología y se han revisado distintas relaciones espaciales a través de la herramienta *Data Reviewer*. El objetivo es analizar la calidad y la precisión de la geometría.

La topología se ha tenido en cuenta en la zona piloto. En cambio, con *Data Reviewer* se ha abarcado todo el municipio de Pamplona.

2.6.1 Topología

La topología se utiliza para describir las relaciones entre objetos espaciales vecinos y adyacentes (Theobald, 2001; Zlatanova et al., 2003). Es una colección de reglas que permiten modelar relaciones geométricas (Esri, 2016) y garantizar la calidad de las relaciones espaciales.

Para analizar la topología hay que tener en cuenta las relaciones que puede haber entre distintas entidades o capas, y también dentro de una misma capa cartográfica. Por ejemplo, los polígonos pueden compartir el límite o pueden ser coincidentes entre sí.

Al aplicar reglas topológicas también se ha podido observar que algunos elementos de una capa corresponden realmente a otras y se ha podido corregir. También se han añadido excepciones y se han realizado las correcciones oportunas. Después de cada corrección se ha vuelto a validar la topología. De esta manera se comprueba que los errores están resueltos.

Primero se ha aplicado que las capas EDH1028_Acera y EDH0056_Edificacion no se solapen entre sí. El área donde una capa se superponga a la otra va a ser un error y se muestra en rojo.

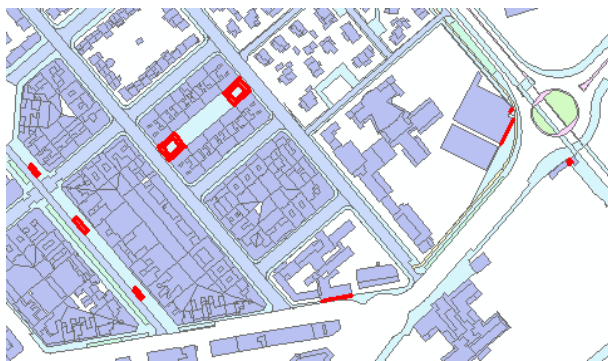


Figura 4: Áreas de solape entre las capas de acera y edificación

Algunos de los solapes son porque la parte de edificación que se superpone a la acera en realidad es alero. Se han recortado estos elementos de la capa EDH0056_Edificacion y se han pasado a la capa EDH1072_ParteEdificacio, al subtipo alero.

También se ha aplicado la regla de que las capas no se superpongan entre RTH0042_ViaUrbana y la EDH0030_Explanada.



Figura 5: Áreas de solape entre las capas de acera, edificación y vía urbana

En la siguiente imagen se puede observar que la acera, en azul claro, se superpone a la edificación, en azul oscuro. Se ha editado la capa EDH1028_Acera para corregir el solape entre las dos capas.

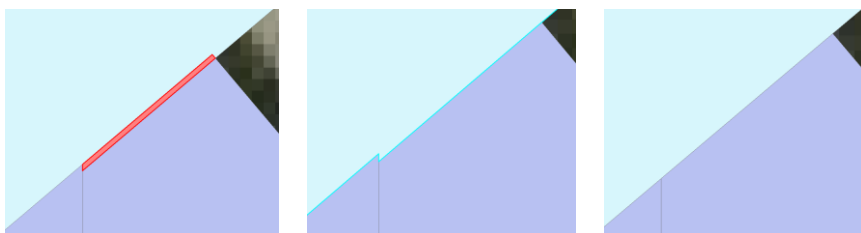


Figura 6: Ejemplo de superposición de la acera a la edificación

Aplicando la regla topológica se ha visto que en la capa EDH0056_Edificacion se encuentran tres elementos que pertenecen a la capa EDH0057_EdificacionLigera, por lo tanto se han movido a esta capa.



Figura 7: Elementos pertenecientes a Edificación Ligera

En algunas zonas la acera pasa por debajo de los edificios, por lo que sí se pueden solapar. En estos casos se han añadido excepciones.



Figura 8: Ejemplo de excepción de solape

La siguiente imagen es un ejemplo de la superposición entre tres capas. Se puede ver que tanto la acera, en azul claro, como la explanada, en verde, se superponen a la vía urbana, en azul oscuro.

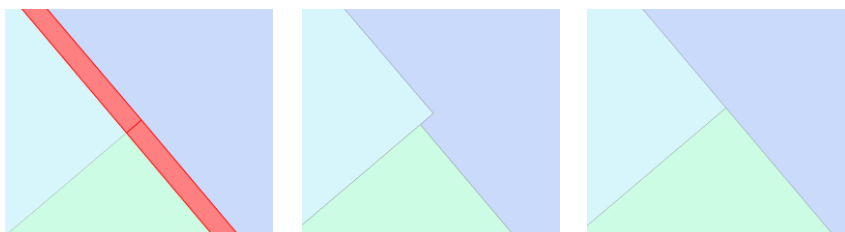


Figura 9: Ejemplo de superposición entre acera, explanada y vía urbana

Otras de las reglas que se han establecido es que los elementos de una misma capa no se solapen entre sí. En el caso de las aceras hay una parte en la que hay una acera superior y otra que va por debajo de esta, por lo que se ha añadido una excepción.

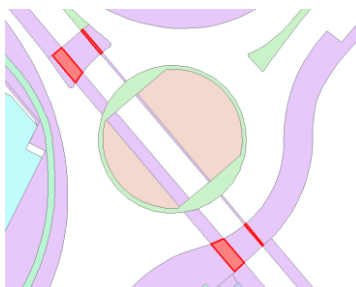


Figura 10: Ejemplo de solape en la acera

En el caso de las edificaciones hay elementos que se solapan dentro de un mismo edificio, pertenecen al mismo por lo que se han seleccionado como excepciones.

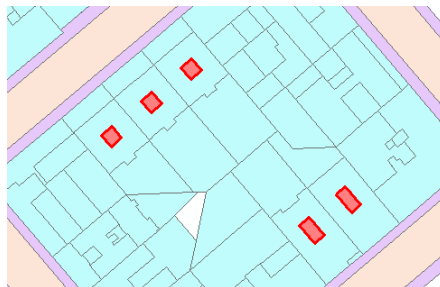


Figura 11: Ejemplo de solape en edificación

Se ha aplicado que una capa lineal no se intersece consigo misma. También se ha establecido que las capas de puntos no contengan duplicados. Es decir, los elementos de una capa no deben coincidir con otros elementos de la misma capa. En la capa de señales aparecen errores al aplicar esto, pero hay que tener en cuenta que hay señales colocadas en el mismo lugar que otras y que no indican lo mismo, por lo que en realidad no son errores y hay que seleccionarlos como excepciones. En la imagen, los errores están en rojo.



Figura 12: Ejemplo de coincidencia de puntos de las señales

Al establecer la topología se ha visto que un elemento que estaba seleccionado como edificación es una escalera y un ascensor con una pasarela. Se ha dividido el polígono en ascensor, puente y escalera y ha añadido cada polígono a la capa que corresponde. Es decir, la pasarela se ha clasificado como Puente, el ascensor como Edificación ligera y la escalera como Acera con el subtipo escalera.



Figura 13: Ejemplo de corrección de un elemento

Para terminar en la parte inferior al puente se ha añadido un polígono de acera.

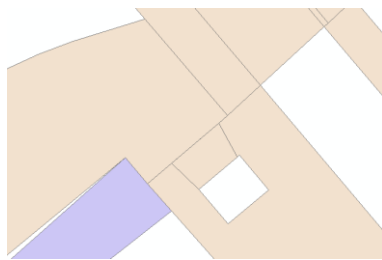


Figura 14: Ejemplo de agregar un nuevo elemento

2.6.2 Data Reviewer

La herramienta *Data Reviewer* permite gestionar la calidad. Permite detectar errores que se almacenan facilitando la corrección de estos. Los almacena a tres niveles, al principio toda la tabla tiene una columna en la que pone que están revisados, al solucionar los errores se selecciona el estado de corrección a resuelto, y por último se realiza la verificación de estos y se selecciona como verificado.

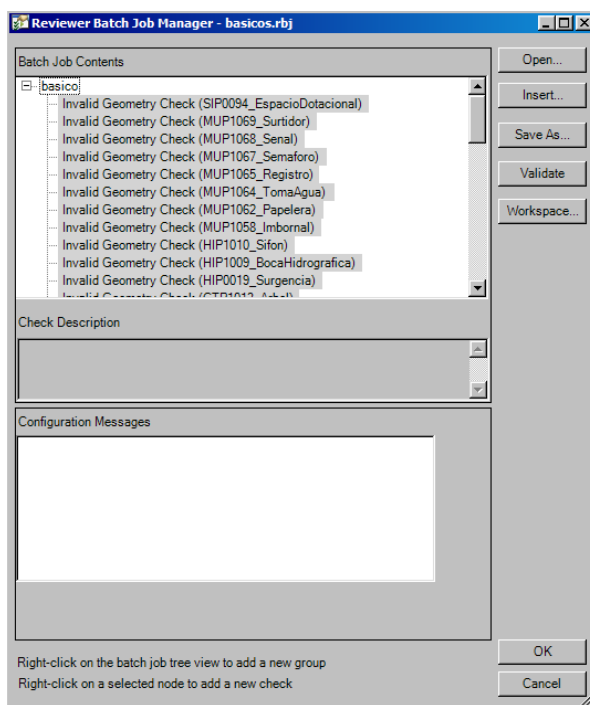


Figura 15: Creación de trabajo por lotes

Primero se ha creado una geodatabase donde se ha revisado si hay geometrías inválidas sobre las capas. Para ello se ha iniciado una nueva sesión de *Data Reviewer*. Después se ha generado un trabajo por lotes donde se ha revisado la geometría a las capas de la BTU que contienen información.

Al realizar el chequeo de la geometría inválida se ha obtenido una tabla con los elementos que tienen geometrías nulas, vacías, sobres vacíos o con geometrías no simples; es decir, geometrías que no sean solamente polígonos, líneas o puntos, que en una misma capa no haya más de un tipo de geometría. En algunas capas poligonales como son CTH0128_Prado, EDH0065_Muralla y EDH0080_Puente salen errores que son líneas, no tienen superficie. Se han eliminado estos elementos. En CTH0140_VegArbolUrb han salido 14 errores, al analizar no se sabía la razón, existía la

posibilidad de que estos elementos se hayan generado por un programa diferente a ArcGIS, por lo que ArcGIS no entiende la geometría, para solucionarlo se le ha aplicado a la capa la herramienta *Repair Geometry* y de esta manera ArcGIS lo ha convertido a un formato que entiende.

Se ha visto que en algunos elementos hay agujeros donde no debería. El siguiente ejemplo es un jardín y el recinto interior no está representando nada. Por lo que se ha decidido eliminarlo.



Figura 16: Corrección de geometría inválida

En las capas lineales RTL1026_PinturaVial y EDL0047_Seto han salido errores que se deben a que las líneas están compuestas por muchos vértices de manera desordenada. Se ha utilizado *Planarize* para reducir la cantidad de vértices, de manera que no se repitan, y en ocasiones, como en la capa de seto, se ha aplicado *Generalize*.

Se han comprobado segmentos no lineales. Se ha obtenido los segmentos de geometría no lineal de un polígono o polilíneas que contengan segmentos no lineales. En EDL0047_Seto ha salido un error de que no era lineal, se ha aplicado *Planarize*.

Se han comprobado los dominios. Se han obtenido los campos de las capas que incumplen las restricciones de dominio. En EDH0056_Edificación hay 11 elementos que tienen un valor del dominio inválido para NPLAN_0056. Se ha cambiado el valor a 'ATN' (atributo nulo). Se ha visto que en los demás elementos de la capa pone '<null>', este valor no forma parte de los valores del dominio, por lo que se le ha dado el valor "ATN" al campo NPLAN_0056 de cada elemento.

En EDH1028_Acera hay 110 elementos que tienen un valor del dominio inválido para SITU_1028. En estos casos se ha cambiado el valor a 'ATN'. Se ha visto que en dos elementos más de la capa pone '<null>', este valor no forma parte de los valores del dominio, por lo que se le ha dado el valor 'ATN'. En RTH0042_ViaUrbana los elementos que tienen un valor del dominio inválido para ZONA_0042 y se han cambiado al valor 'SCI' que representa que no están clasificados.

Se ha comprobado los subtipos. De esta manera se obtienen las filas o campos que tienen subtipos inválidos. En este caso no han salido errores.

Después se han comprobado las reducciones en líneas y polígonos. Se han obtenido los segmentos donde el ángulo entre segmentos de un polígono o una polilínea es inferior que el mínimo definido. Se ha aplicado sobre líneas y polígonos con un ángulo mínimo establecido de 10°.

En EDH0056_Edificación se han listado varios errores en los que se ve que la geometría sigue hacia el interior del polígono en vez de seguir en línea recta. En estos casos se han eliminado los vértices que generan esta figura.



Figura 17: Ejemplo de corrección de reducción de línea

También ha habido casos en los que, aunque el ángulo es menos que el mínimo establecido, se ha seleccionado como excepción porque no son casos erróneos.



Figura 18: Ejemplo de excepción de reducción de línea

En EDH0063_Manzana también se han corregido errores de reducción de línea eliminando los vértices que generan esta figura.

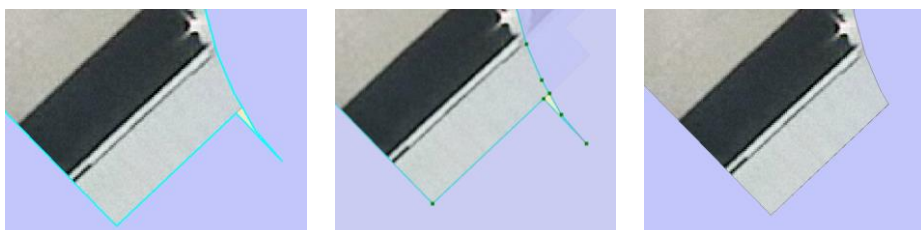


Figura 19: Ejemplo de corrección de reducción de línea en la capa de manzanas

En la capa SIH0109_ParqueJardin se han añadido excepciones porque se ha comprobado que es correcto.

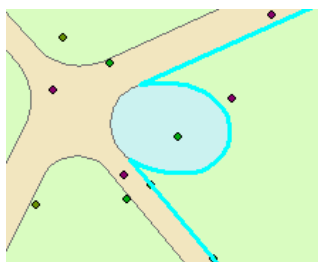


Figura 20: Ejemplo de corrección de reducción de línea en la capa de parque y jardín

En el caso de la capa CTH0140_VegArbolUrb hay varios casos en los que el elemento tiene un ángulo inferior a 10° que se superpone sobre otro elemento de la misma capa. Se ha visto que son superficies no representativas por su tamaño, por ejemplo, una superficie de $0,0067 \text{ m}^2$, por lo que se ha optado por eliminarlos.

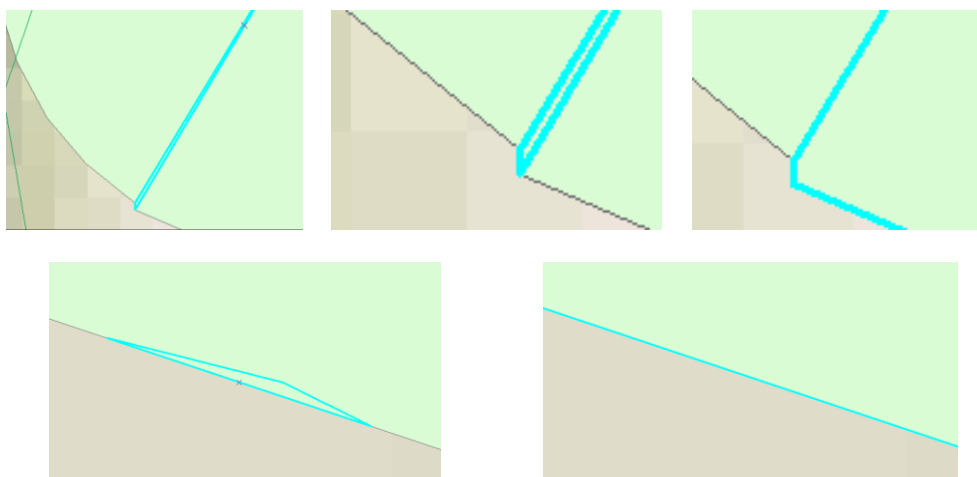


Figura 21: Ejemplos de corrección de reducción de línea en la capa de manzanas

Aplicando el chequeo de la reducción de línea con un ángulo mínimo de 10° sobre la capa RTL1026_PinturaVial se seleccionan muchos errores que en realidad están bien. En esta capa se representa la señalización horizontal por lo que hay muchas señales dibujadas que contienen ángulos menores a 10°. Se ha decidido aplicar un ángulo menor, 1°, para identificar algún error significativo. Los únicos dos errores seleccionados son excepciones.

Se han realizado comprobaciones de entidad sobre entidad, en este caso se ha aplicado geometría en geometría. De esta manera se buscan entidades que tengan una relación espacial específica. Las relaciones pueden ser que se crucen, intersecten, toquen, etc. Una relación se puede obtener con una cadena de 9 caracteres que contenga ‘t’, ‘f’, ‘*’, ‘0’, ‘1’ o ‘2’ haciendo referencia a una serie de relaciones (Tabla 9).

Los siguientes son los significados de los caracteres:

- T: Verdadero. Las entidades tienen interiores, límites o exteriores que se intersectan.
- F: Falso. Las entidades no tienen interiores, límites o exteriores que se intersectan.
- *: No marcar. Un aspecto de la relación entre los interiores, límites o exteriores no está activado.
- 0: No dimensionales. La intersección forma un punto.
- 1: De una dimensión. La intersección forma una línea.
- 2: De dos dimensiones. La intersección forma un polígono.

Tabla 9: Relación entre clases de entidad para cada carácter

Número de carácter	Clase de entidad 1	Clase de entidad 2
1	Interior	Interior
2	Interior	Límite
3	Interior	Exterior
4	Límite	Interior
5	Límite	Límite
6	Límite	Exterior
7	Exterior	Interior
8	Exterior	Límite
9	Exterior	Exterior

El interior hace referencia a la forma total de la geometría, excepto por su límite, el límite hace referencia a los extremos de todas las partes lineales para las entidades de línea o el contorno lineal de un polígono, y el exterior hace referencia al área externa de una forma. Todos los tipos de geometría tienen exteriores e interiores. Solamente las líneas y polígonos tienen límites.

Se ha generado una capa de edificación lineal y se ha aplicado *T**T****. Esto se ha utilizado para comprobar que las líneas de los edificios coincides con los límites de estos, para ver que no son más cortas de lo que deberían ni más largas.

2.7 Indicadores urbanos

Se han calculado una serie de indicadores urbanos sobre el municipio de Pamplona.

Tabla 10: Lista de indicadores urbanos

Indicadores sencillos
Número de plazas de aparcamiento por barrio/habitante/superficie
Número de papeleras por barrio/habitante/superficie
Número de farolas por barrio/habitante/superficie
Número de árboles por barrio/habitante/superficie
Zonas verdes (m2) por barrio
Pasos de peatones por barrio
Juego infantil (m ²) por barrio
Número de centros educativos por barrio
Superficie de vía urbana por barrio
Superficie de zona hidrológica por barrio
Volumen de edificación por barrio/habitante
Indicadores complejos
Distancia media por habitante y barrio para llegar a una zona verde
Distancia media por habitante y barrio para llegar a un centro de salud
Distancia media por habitante y barrio para llegar a un civivox
Distancia media por habitante y barrio para llegar a una parada de autobús
Superficie de áreas con pendiente mayor al 20%

Para el cálculo de algunos de ellos se han creado varias funciones en Python utilizando la librería `arcpy`. La función `contar()` consiste en una unión espacial entre la capa de los barrios de Pamplona y la capa de puntos correspondiente. Se aplicada un análisis de frecuencia que cuenta la cantidad de los elementos que pertenecen a cada barrio. Después se añade un nuevo campo que se calcula a partir de agregar una unión entre la tabla de análisis de frecuencia y la capa de los barrios.

```
def contar(capa1,capa2,ncapa1,ncapa2,campo):
    path1="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/" + ncapa2 + "_SJ"
    path2="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/" + ncapa2 + "_SJ1"
    tabla=ncapa2+"_SJ1"
    campo1=ncapa1+"."+campo
    campo2="!" + tabla + ".FREQUENCY!"
    arcpy.SpatialJoin_analysis(target_features=capa2, join_features=capa1, out_feature_class=path1,
    join_operation="JOIN_ONE_TO_ONE", join_type="KEEP_ALL", field_mapping="#", match_option="INTERSECT",
    search_radius="", distance_field_name="")
    arcpy.Frequency_analysis(in_table=path1, out_table=path2, frequency_fields="BARRIO1", summary_fields="")
    arcpy.AddField_management(in_table=capa1, field_name=campo, field_type="DOUBLE", field_precision="",
    field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED",
    field_domain="")
    arcpy.AddJoin_management(in_layer_or_view=capa1, in_field="BARRIO1", join_table=path2, join_field="BARRIO1",
    join_type="KEEP_ALL")
    arcpy.CalculateField_management(in_table=capa1, field=campo1, expression=campo2,
```

```
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.RemoveJoin_management(capa1, tabla)
```

Figura 22: Función *contar()* en Python

La función *por_habitante()* calcula a partir de un campo especificado la cantidad que hay por habitante. Se ha programado para tener en cuenta los campos creados con la función *contar()*.

```
def por_habitante(campo1,campo2,ncampo):
    arcpy.AddField_management(in_table="bbb", field_name=ncampo, field_type="DOUBLE", field_precision="",
    field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED",
    field_domain="")
    exp = "!" + campo1 + "! / !" + campo2 + "!"
    arcpy.CalculateField_management(in_table="bbb", field=ncampo, expression=exp, expression_type="PYTHON_9.3",
    code_block="")
```

Figura 23: Función *por_habitante()* en Python

La función *superficie()* calcula la superficie de una capa por barrio. Primero se ha aplicado una intersección para dividir los polígonos pertenecientes a dos barrios. A partir de tabular intersección se ha calculado la cantidad de superficie por barrio. Después se ha añadido un campo que se ha calculado a través de agregar una unión entre la tabla de superficies y los barrios. La función *longitud()* es similar a la anterior pero en vez de calcular las superficies calcula las longitudes.

```
def superficie(capa1,capa2,ncapa1,ncapa2,campo):
    infe= [capa2, capa1]
    inter=ncapa2 + "_INT"
    tabla=ncapa2+"_TI"
    path1="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/" + inter
    path2="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/" + tabla
    campo1=ncapa1+"."+campo
    campo2="!" + tabla + ".AREA!"
    arcpy.Intersect_analysis(in_features=infe, out_feature_class=path1, join_attributes="ALL", cluster_tolerance="-1
    Unknown", output_type="INPUT")
    arcpy.TabulateIntersect_analysis(in_zone_features="bbb", zone_fields="BARRIO1", in_class_features=path1,
    out_table=path2, class_fields="", sum_fields="SHAPE_Area", xy_tolerance="-1 Unknown", out_units="UNKNOWN")
    arcpy.AddField_management(in_table=capa1, field_name=campo, field_type="DOUBLE", field_precision="",
    field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED",
    field_domain="")
    arcpy.AddJoin_management(in_layer_or_view=capa1, in_field="BARRIO1", join_table=path2, join_field="BARRIO1",
    join_type="KEEP_ALL")
    arcpy.CalculateField_management(in_table=capa1, field=campo1, expression=campo2,
    expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
    arcpy.RemoveJoin_management(capa1, tabla)
```

Figura 24: Función *superficie()* en Python

```
def longitud(capa1,capa2,ncapa1,ncapa2,campo):
    infe= [capa2, capa1]
    inter=ncapa2 + "_INT"
    tabla=ncapa2+"_TI"
    path1="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/" + inter
    path2="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/" + tabla
    campo1=ncapa1+"."+campo
    campo2="!" + tabla + ".LENGTH!"
    arcpy.Intersect_analysis(in_features=infe, out_feature_class=path1, join_attributes="ALL", cluster_tolerance="-1
    Unknown", output_type="INPUT")
    arcpy.TabulateIntersect_analysis(in_zone_features="bbb", zone_fields="BARRIO1", in_class_features=path1,
    out_table=path2, class_fields="", sum_fields="SHAPE_Length", xy_tolerance="-1 Unknown", out_units="UNKNOWN")
```



```

    arcpy.AddField_management(in_table=capa1, field_name=campo, field_type="DOUBLE", field_precision="",
    field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED",
    field_domain="")
    arcpy.AddJoin_management(in_layer_or_view=capa1, in_field="BARRIO1", join_table=path2, join_field="BARRIO1",
    join_type="KEEP_ALL")
    arcpy.CalculateField_management(in_table=capa1, field=campo1, expression=campo2,
    expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
    arcpy.RemoveJoin_management(cap1, tabla)
    
```

 Figura 25: Función *longitud()* en Python

Se ha creado la función *distancia_media()* que permite calcular la distancia media a elementos de una capa por persona y barrio. Hay que tener en cuenta que para el cálculo de esta distancia no se tiene en cuenta el camino que cada persona debe recorrer físicamente para llegar, sino que se calcula la distancia en línea recta. Primero se ha calculado desde cada portal la distancia mínima a un elemento de la capa. Después se ha multiplicado esta cantidad por la cantidad de habitantes que vive en cada portal. A partir de la tabulación de intersección se han sumado estos valores para cada barrio. En la tabla que se ha creado se ha dividido esta cantidad entre los habitantes totales de cada barrio y se ha aplicado una unión para añadir la distancia media por habitante y barrio a un nuevo campo que se ha creado en la capa de los barrios de Pamplona. De esta manera se ha realizado una media ponderada de la distancia mínima a la que está cada habitante de un elemento de la capa.

```

def distancia_media(cap1,capa2,capa3,ncapa1,ncapa2,campo):
    tabla=ncapa2 + "_TI"
    path1="C:/Users/aaanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/" + tabla
    campo1=ncapa1+"."+campo
    campo2="!" +tabla+"."+campo+"!"
    arcpy.Near_analysis(in_features="ppp", near_features=capa3, search_radius="", location="NO_LOCATION",
    angle="NO_ANGLE", method="PLANAR")
    arcpy.AddField_management(in_table="ppp", field_name="DISTHAB", field_type="DOUBLE", field_precision="",
    field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED",
    field_domain="")
    arcpy.CalculateField_management(in_table="ppp", field="DISTHAB", expression="!Habitantes! * !NEAR_DIST!",
    expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
    arcpy.TabulateIntersection_analysis(in_zone_features="bbb", zone_fields="BARRIO1", in_class_features="ppp",
    out_table=path1, class_fields="", sum_fields="DISTHAB;Habitantes", xy_tolerance="-1 Unknown",
    out_units="UNKNOWN")
    arcpy.AddField_management(in_table=path1, field_name=campo, field_type="DOUBLE", field_precision="",
    field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED",
    field_domain="")
    arcpy.CalculateField_management(in_table=path1, field=campo, expression="!DISTHAB! / !Habitantes!",
    expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
    arcpy.AddField_management(in_table="bbb", field_name=campo, field_type="DOUBLE", field_precision="",
    field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED",
    field_domain="")
    arcpy.AddJoin_management(in_layer_or_view="bbb", in_field="BARRIO1", join_table=path1, join_field="BARRIO1",
    join_type="KEEP_ALL")
    arcpy.CalculateField_management(in_table="bbb", field=campo1, expression=campo2,
    expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
    arcpy.RemoveJoin_management(cap1, join_name=tabla)
    arcpy.DeleteField_management(in_table=capa2, drop_field="NEAR_FID;NEAR_DIST;DISTHAB")
    
```

 Figura 26: Función *distancia_media()* en Python

Para calcular la superficie de áreas con pendiente mayor a 20% primero que ha aplicado un buffer de 15 metros sobre el municipio de pamplona para coger una zona algo más amplia que Pamplona. A partir de este buffer se ha recortado el MDE de Navarra de 1 m de pixel. Después se ha

utilizado el MDE para calcular la pendiente en porcentaje de cada pixel. Se han extraído los pixeles que tengan un valor igual o superior al 20% de pendiente. Con las estadísticas zonales se ha calculado la cantidad de pixeles que hay con pendiente superior al 20%. Se ha aplicado una unión entre la tabla de las estadísticas y la capa de los barrios y se ha añadido un campo con el valor de la superficie por barrio.

Se ha creado un indicador en el que se pueden ver las zonas más alejadas de las zonas verdes. Se ha aplicado la distancia euclídea, es decir, para cada celda se ha calculado la distancia mínima a una zona verde. Se ha establecido un parámetro de tamaño de celda de 1. Después de calcular el ráster se ha cambiado la simbología para añadir más categorías y se han seleccionado tonos verdes. Se ha añadido la capa de zonas verdes y la capa de edificaciones para la visualización.

Se han calculado una serie de indicadores urbanos teniendo en cuenta los barrios del municipio de Pamplona y los habitantes de estos. Algunos indicadores son sobre los barrios, pero se ha considerado más representativos los que son sobre habitante y barrio o por superficie. De esta manera se puede realizar una comprobación más significativa ya que las superficies de los barrios son muy diferentes.

Para el cálculo de los indicadores de volumen de edificación por barrio y habitantes primero se ha calculado el volumen de cada edificio. Para ello se ha calculado la altura de estos edificios utilizando el MDS y la altura sobre la que están los edificios a través del MDE. De esta manera se ha obtenido a qué altura está la parte inferior de cada edificación y la altitud de la parte superior de las edificaciones.

Se ha aplicado una intersección entre la capa de edificaciones y la de barrios. De esta manera se ha obtenido a qué barrio pertenece cada edificación y se han dividido las ubicadas entre distintos barrios. Se ha calculado el volumen de cada edificación, para ello se ha hecho la resta entre la altura obtenida por el MDS y la obtenida por el MDE, de esta manera se ha obtenido la altura de cada edificación. Esta altura se ha multiplicado por la superficie. Después a partir de tabular una intersección se han sumado los volúmenes y de esta manera se ha obtenido el volumen de edificación por barrio. Se ha añadido un campo nuevo en la capa de los barrios de pamplona a partir de una unión con esta información y a continuación se ha calculado el volumen de edificación por habitante y barrio.

Para el cálculo de los pasos de peatones por barrio se ha utilizado la capa lineal de pintura de vial, que es la que contiene la información sobre la señalización horizontal de ayuntamiento de Pamplona. En esta capa no hay un campo que señale a qué tipo de señalización representa cada elemento, por lo que se ha buscado una manera de diferenciar los pasos de peatones.

Se han seleccionado los pasos de peatones aplicando un ratio de perímetro entre superficie. Para poder calcular el ratio se ha tenido que pasar la capa de pintura de vial de lineal a poligonal para poder calcular la superficie de los elementos. Después de hacer varias pruebas se han seleccionado aquellos elementos que tengan un valor entre 4 y 5,1. Dentro de estos elementos se encuentran polígonos no pertenecientes a los pasos de peatones. Estos polígonos se han eliminado de manera manual. En la imagen (Figura 27) se puede ver un paso de peatones y unos polígonos que han tenido que ser eliminados.

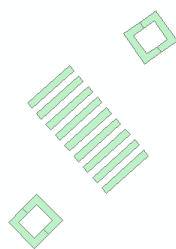


Figura 27: Ejemplo de los polígonos obtenidos con el ratio

Una vez obtenido los pasos de peatones (Figura 28) se ha obtenido un solo elemento por cada una de ellas. No se pueden contabilizar los pasos de manera automática porque un mismo paso de peatones está compuesto por distintos polígonos. Se han creado polígonos que abarquen los elementos de un mismo paso de peatones, para ello primero se ha realizado un buffer para que se solapen los elementos de un mismo paso de peatones entre ellos. Después se ha disuelto la capa para que los elementos de un mismo paso de peatones se unan en uno único. Se ha vuelto a aplicar un buffer a -0,75 metros para que los polígonos coincidan con los pasos. Para finalizar, se ha calculado la cantidad de pasos de peatones que hay en cada barrio. En la imagen (Figura 29) se pueden ver los pasos de peatones originales en azul sobre los polígonos de los pasos en gris.



Figura 28: Pasos de peatones del municipio de Pamplona

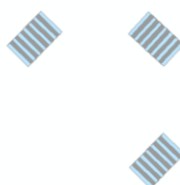


Figura 29: Pasos de peatones

Los pasos de peatones se han contabilizado aplicando la función *contar()* definida anteriormente.

Se han seleccionado las plazas de aparcamiento. Estas plazas corresponden a las zonas de aparcamiento exteriores. No se han tenido en cuenta los aparcamientos interiores. Lo primero que se ha hecho ha sido eliminar los pasos de peatones de la pintura de vial. A continuación, se han ido eliminando elementos teniendo en cuenta su superficie y los vértices de los que están compuestos. El resto de elementos se han eliminado de manera manual. Las plazas de aparcamiento son de dos tipos, paralelo y batería. Se ha hecho una división de estas plazas para poder contabilizarlas adecuadamente.

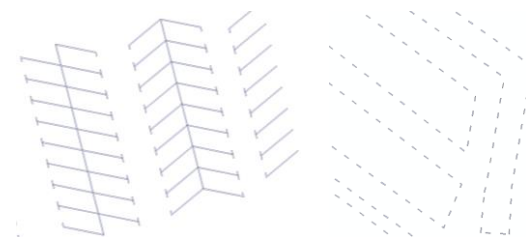


Figura 30: Ejemplo de aparcamientos en batería y en paralelo

Para el cálculo del indicador de superficie de zona hidrográfica por barrio se ha utilizado la Base Topográfica Armonizada de Navarra. De este se ha extraído la información referente al municipio de Pamplona y se ha calculado la superficie aplicando la función *superficie()*. En la BTU de Pamplona solo se contaba con información hidrográfica perteneciente a la zona piloto.

3. Resultados

Durante la elaboración de este trabajo se han obtenido varios resultados.

Base de datos

Lo primero que se ha creado ha sido la geodatabase semilla de la BTU del municipio de Pamplona. En esta están definidos los subtipos pertenecientes a los distintos fenómenos de los temas de la BTU.

Base Topográfica Urbana

Se ha conseguido la Base Topográfica Urbana de Pamplona después de realizar el traspaso de la información cartográfica de Pamplona obtenidas por las distintas fuentes. Resultado de este traspaso es un conjunto de código Python creado para cada una de las capas originales. Con este código se ha realizado el traspaso de información, y también se ha creado código que permite realizar el proceso inverso; es decir, permite devolver la información cartográfica al formato original.

Calidad

Se ha obtenido la BTU con la calidad de la cartografía revisada. Para ello se han implantado una serie de reglas topológicas sobre la BTU y se ha gestionado la calidad de la cartografía con la herramienta *Data Reviewer*. Se ha generado un resumen de los errores topológicos restantes.

Tabla 11: Resumen de los errores topológicos

Clase 1	Regla	Clase 2	Errores	Excepciones
	Must Be Larger Than		0	0
	Cluster Tolerance		0	0
EDH1028_Acera	Must Not Overlap		0	4
EDH0030_Explanada	Must Not Overlap		0	0
EDH0056_Edificacion	Must Not Overlap		0	88
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	CTH0124_CultivosHerbaceos	0	0
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	EDH0030_Explanada	0	0
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	RTH0119_ViaCiclista	0	0
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	MUH1059_JuegoInfantil	0	0
EDH0030_Explanada	Must Not Overlap With	RTH0042_ViaUrbana	0	0
EDH0030_Explanada	Must Not Overlap With	RTH1002_Mediana	0	0
EDH0030_Explanada	Must Not Overlap With	SIH0109_ParqueJardin	0	0
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	RTH0042_ViaUrbana	0	0
SIH0109_ParqueJardin	Must Not Overlap With	RTH0033_Senda	0	0
MUH1059_JuegoInfantil	Must Not Overlap With	RTH0033_Senda	0	0
MUH1059_JuegoInfantil	Must Not Overlap With	SIH0109_ParqueJardin	0	0
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	EDH0056_Edificacion	19	3
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	HIH1008_Sumidero	0	0
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	HIH0011_CorrienteArtificial	0	0
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	EDH0057_Edificacionligera	0	3
EDH1028_Acera	Must Not Overlap With	EDH1042_Solar	0	0
EDH0030_Explanada	Must Not Overlap With	RTH0033_Senda	0	0
MUP1067_Semaforo	Must Be Disjoint		0	0
CTP1013_Arbol	Must Be Disjoint		9	0
HIP1010_Sifon	Must Be Disjoint		0	0
HIP1009_BocaHidrografica	Must Be Disjoint		0	0
MUP1058_Imbornal	Must Be Disjoint		17	0
MUP1062_Papelera	Must Be Disjoint		89	0
MUP1064_TomaAgua	Must Be Disjoint		0	0
MUP1065_Registro	Must Be Disjoint		70	0
SIP0094_EspacioDotacional	Must Be Disjoint		0	0
MUP1068_Senal	Must Be Disjoint		1748	133
MUP1069_Surtidor	Must Be Disjoint		0	0
HIP0019_Surgencia	Must Be Disjoint		0	0
EDL1072_ParteEdificacion	Must Not Self-Intersect		0	0
EDL1043_Tajadera	Must Not Self-Intersect		0	0
EDL0047_Seto	Must Not Self-Intersect		17	0
RTL0119_ViaCiclista	Must Not Self-Intersect		1	0
RTL1026_PinturaVial	Must Not Self-Intersect		0	0

Se ha generado dos informes de los registros de la tabla de *Data Reviewer*. El primero es un informe de verificación automatizada por grupo. Este informe permite visualizar la toma instantánea de datos. De esta manera se puede comprobar lo válidos que son. Según se van realizando ediciones esta tabla cambia.

Automated Check Report By Group										
Report generated on 02/09/2019 10:42(UTC) by aazanza-ext Reviewer Workspace Location: U:\btup\calidad9.gdb Session(s): Session 1 : Session 1										
Batch Job Name	Date/Time(UTC)	Batch Job Group	Check Type	Check Title	Severity	Records Validated	Total Results	Total Percent Accuracy	Distinct Results	Distinct Percent Accuracy
Geometry on Geometry Check	31/07/2019 9:59:25					196389	11629	094%	0	100%
			Geometry on Geometry Check (EDL0056_Edificacion, EDH0056_Edificacion)			13975	0	100%	0	100%
			Geometry on Geometry Check	Geometry on Geometry Check (EDL0056_Edificacion, EDH0056_Edificacion)	5	13975	0	100%	0	100%
	31/07/2019 9:58:38					13975	0	100%	0	100%
			Geometry on Geometry Check (EDL0056_Edificacion, EDH0056_Edificacion)			13975	0	100%	0	100%
			Geometry on Geometry Check	Geometry on Geometry Check (EDL0056_Edificacion, EDH0056_Edificacion)	5	13975	0	100%	0	100%
	31/07/2019 9:57:56					13975	0	100%	0	100%
			Geometry on Geometry Check (EDL0056_Edificacion, EDH0056_Edificacion)			13975	0	100%	0	100%
			Geometry on Geometry Check	Geometry on Geometry Check (EDL0056_Edificacion, EDH0056_Edificacion)	5	13975	0	100%	0	100%
	31/07/2019 6:57:21					3102	3102	000%	0	100%
			Geometry on Geometry Check (EDH0056_Edificacion, EDL0056_Edificacion)			3102	3102	000%	0	100%
			Geometry on Geometry Check	Geometry on Geometry Check (EDH0056_Edificacion, EDL0056_Edificacion)	5	3102	3102	000%	0	100%
	31/07/2019 6:56:20									

Figura 31: Parte del informe de verificación automatizada por grupo

El segundo es un informe por recuento de registros. En este se incluye un resumen de todos los registros en la tabla de *Data Reviewer*. Se pueden ver los resultados de las comprobaciones de las entidades.

Report By Total Record Count						
Report generated on 02/09/2019 10:45(UTC) by aazanza-ext Reviewer Workspace Location: U:\btup\calidad9.gdb Session(s): Session 1 : Session 1						
Origin Table	Check Type	Check Title	Total Records*	Total Results	Total Percent Accuracy	Distinct Percent Accuracy
CTH0128_Prado			552	32	094%	094%
	Cutbacks Check					
		Cutbacks Check (CTH0128_Prado)	552	30	095%	
	Invalid Geometry Check					
		Invalid Geometry Check (CTH0128_Prado)	552	2	100%	
CTH0140_VegArbolUrb			10787	115	099%	099%
	Cutbacks Check					
		Cutbacks Check (CTH0140_VegArbolUrb)	10787	101	099%	
	Invalid Geometry Check					
		Invalid Geometry Check (CTH0140_VegArbolUrb)	10787	14	100%	
EDH0030_Explanada			94	1	099%	099%
	Cutbacks Check					
		Cutbacks Check (EDH0030_Explanada)	94	1	099%	
EDH0056_Edificacion			3102	25	099%	099%
	Cutbacks Check					
		Cutbacks Check (EDH0056_Edificacion)	3102	14	100%	
	Domain Check					
		Domain Check (EDH0056_Edificacion)	3102	11	100%	

EDH0056_Edificacion		3102	25	099%	25	099%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (EDH0056_Edificacion)		3102	14	100%		
Domain Check						
Domain Check (EDH0056_Edificacion)		3102	11	100%		
EDH0063_Manzana		106	1	099%	1	099%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (EDH0063_Manzana)		106	1	099%		
EDH0065_Muralla		1	1	000%	1	000%
Invalid Geometry Check						
Invalid Geometry Check (EDH0065_Muralla)		1	1	000%		
EDH0080_Puente		5	1	080%	1	080%
Invalid Geometry Check						
Invalid Geometry Check (EDH0080_Puente)		5	1	080%		
EDH1028_Acera		110	119	-008%	110	000%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (EDH1028_Acera)		110	9	092%		
Domain Check						
Domain Check (EDH1028_Acera)		110	110	000%		
EDH1100_RecintoSueloUrbano		811	12	099%	12	099%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (EDH1100_RecintoSueloUrbano)		811	12	099%		
EDL0047_Seto		1411	3	100%	3	100%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (EDL0047_Seto)		1411	2	100%		
Non-Linear Segment Check						
Non-Linear Segment Check (EDL0047_Seto)		1411	1	100%		
EDL1072_ParteEdificacion		54	1	098%	1	098%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (EDL1072_ParteEdificacion)		54	1	098%		
RTH0042_ViaUrbana		50	78	-056%	50	000%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (RTH0042_ViaUrbana)		50	28	044%		
Domain Check						
Domain Check (RTH0042_ViaUrbana)		50	50	000%		
RTL1026_PinturaVial		353394	5778	098%	5778	098%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (RTL1026_PinturaVial)		353394	2	100%		
Invalid Geometry Check						
Invalid Geometry Check (RTL1026_PinturaVial)		353394	5776	098%		
SIH0109_ParqueJardin		30	2	093%	2	093%
Cutbacks Check						
Cutbacks Check (SIH0109_ParqueJardin)		30	2	093%		
Total		370507	6169	098%	6120	098%
*This report is based on the total number of records in the Origin Table at the time this report is generated.						

Figura 32: Informe por recuento de registros

Podemos observar los resultados y la precisión obtenida sobre cada una de las revisiones aplicadas en las distintas capas (Figura 32). Se ven la cantidad de registros sobre los que se han realizado las revisiones y las precisiones.

Indicadores urbanos

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de los indicadores urbanos. Los indicadores se han calculado por barrio y de esta manera se puede ver las diferencias que hay entre ellos. Se han seleccionado algunos indicadores para su representación gráfica y poder observar de manera más visual las diferencias entre los distintos barrios.

Tabla 12: Superficie y número de habitantes por barrio

Barrios	Superficie (m ²)	Habitantes
Azpilagaña	656880	7670
Buztintxuri-Euntzetxiki	3670843	7917
Casco Viejo/Alde Zaharra	567853	10755
Chantrea/Txantrea	3772681	19681
Ensanche/Zabalgunea	2660087	21994
Ermitagaña-Mendabaldea	2182087	16844
Etxabakoitz	1099443	5310
Iturrama	2405438	22739
Mendillorri	1377288	11446
Milagrosa-Arrosadia	2525985	14906
Rochapea/Arrotxapea	1280694	25276
San Jorge-Sanduzelai	1515131	11424
San Juan/Donibane	1379626	20372

La mayoría de los indicadores se refieren a las unidades de superficie y habitantes. En las siguientes figuras se expresan gráficamente las diferencias de superficie y número de habitante por barrio.

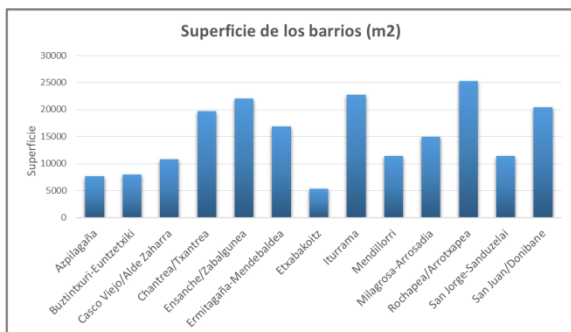


Figura 33: Superficie de los barrios (m²)



Figura 34: Números de habitantes por barrio

Tabla 13: Indicadores referentes a las papeleras y farolas en Pamplona

Barrios	Nº de papeleras	Papeleras/100 hab	Papeleras/ha	Nº de farolas	Farolas/100 hab	Farolas/ha
Azpilagaña	133	1,7	2,0	876	11,4	13,3
Buztintxuri-Euntzetxiki	133	1,7	0,4	1208	15,3	3,3
Casco Viejo/Alde Zaharra	285	2,6	5,0	1055	9,8	18,6
Chantrea/Txantrea	442	2,2	1,2	2530	12,9	6,7
Ensanche/Zabalgunea	954	4,3	3,6	3806	17,3	14,3
Ermitagaña-Mendebaldea	476	2,8	2,2	2197	13,0	10,1
Etxabakoitz	111	2,1	1,0	600	11,3	5,5
Iturrama	414	1,8	1,7	2478	10,9	10,3
Mendillorri	266	2,3	1,9	1640	14,3	11,9
Milagrosa-Arrosadia	399	2,7	1,6	2552	17,1	10,1
Rochapea/Arrotxapea	508	2,0	4,0	1974	7,8	15,4
San Jorge-Sanduzelai	213	1,9	1,4	1551	13,6	10,2
San Juan/Donibane	425	2,1	3,1	2486	12,2	18,0

Se puede observar (Tabla 15) la diferencia en la cantidad de mobiliario urbano que hay entre los distintos barrios del municipio de Pamplona. Con los indicadores que se han calculado se pueden observar estas diferencias no solo en la cantidad que hay por barrio, que puede estar influenciado por la superficie de estos, sino por otros factores como los habitantes o la superficie. Con la ayuda de los gráficos (Figuras 35 y 36) se pueden visualizar y entender de forma más directa estos datos. Se puede observar que en el Ensanche hay un número de papeleras por habitante que dobla la cantidad de muchos otros barrios. En cambio, en cuanto a las farolas, la diferencia entre los distintos barrios es menor.

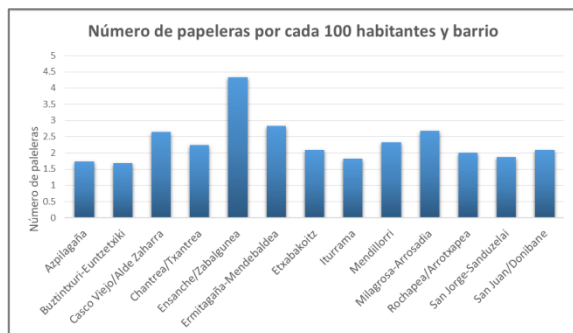


Figura 35: Número de papeleras por cada 100 habitantes y barrio

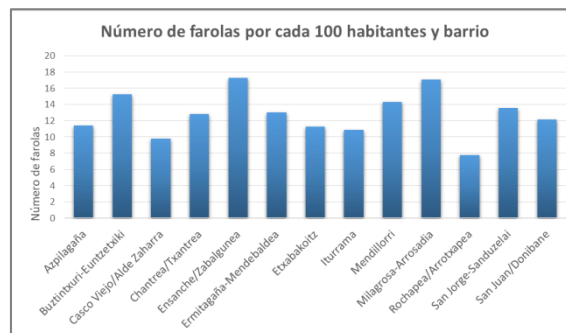


Figura 36: Número de farolas por cada 100 habitantes y barrio

El uso de herramientas de Sistemas de Información Geográfica ha permitido realizar análisis espaciales en los que se han calculado longitudes y superficies de distintos elementos urbanos. De esta manera se han obtenido las superficies de zonas habilitadas para juegos infantiles tanto por barrio como por habitante en cada uno de los barrios.

Se puede apreciar que en los barrios de la Chantrea y el Ensanche la superficie de zona de juegos infantiles es mucho mayor que en el resto de los barrios. Aunque al analizar el indicador teniendo en cuenta los habitantes (Figura 37) la proporción de diferencia es menor, la Chantrea, el Ensanche y Arrosadia son los barrios que mayor superficie de zona de juegos infantiles tienen, muy por encima que el Casco Viejo e Iturrama.

Tabla 14: Indicadores referentes a zonas de juego infantiles

Barrios	Superficie juegos infantiles (m ²)	Superficie juegos infantiles por habitante (m ² /100 hab)
Azpilagaña	594,8	7,8
Buztintxuri-Euntzetxiki	987,3	12,5
Casco Viejo/Alde Zaharra	395,4	3,7
Chantrea/Txantrea	4583,2	23,3
Ensanche/Zabalgunea	5035,0	22,9
Ermitagaña-Mendebaldea	1427,5	8,5
Etxabakoitz	530,5	10,0
Iturrama	1485,6	6,5
Mendillorri	1365,2	11,9
Milagrosa-Arrosadia	3000,4	20,1
Rochapea/Arrotxapea	2790,0	11,0
San Jorge-Sanduzelai	1587,6	13,9
San Juan/Donibane	3483,3	17,1



Figura 37: Superficie de zona de juegos infantiles

También se ha obtenido información referente a la longitud de la vía ciclista, la superficie de la vía urbana y la superficie de zona hidrográfica por barrio.

Tabla 15: Indicadores referentes a las vías ciclista y vía urbana y a la zona hidrográfica

Barrios	Longitud vía ciclista (m)	Superficie vía urbana (m ²)	Superficie zona hidrográfica (m ²)
Azpilagaña	2726,1	94332,1	4017,9
Buztintxuri-Euntzetxiki	6443,4	218901,1	752,8
Casco Viejo/Alde Zaharra	2422,5	90791,1	4804,6
Chantrea/Txantrea	9423,1	305829,7	104433,8
Ensanche/Zabalgunea	10957,5	490930,4	9444,7
Ermitagaña-Mendebaldea	6915,4	252604,8	32865,1
Etxabakoitz	2190,1	72793,8	15129,9
Iturrama	9269,3	265027,2	9584,8
Mendillorri	5628,1	122777,1	7165,0
Milagrosa-Arrosadia	8278,5	350865,2	13903,3
Rochapea/Arrotxapea	5483,6	237932,9	36973,3
San Jorge-Sanduzelai	7236,9	219762,1	41057,8
San Juan/Donibane	6623,5	240374,5	46510,6

Tabla 16: Superficie con pendiente superior al 20%

Barrios	Superficie con pendiente superior al 20% (m ²)
Azpilagaña	118819
Buztintxuri-Euntzetxiki	543891
Casco Viejo/Alde Zaharra	90686
Chantrea/Txantrea	932640
Ensanche/Zabalgunea	432145
Ermitagaña-Mendebaldea	248222
Etxabakoitz	161180
Iturrama	309795
Mendillorri	297580
Milagrosa-Arrosadia	308515
Rochapea/Arrotxapea	106183
San Jorge-Sanduzelai	177315
San Juan/Donibane	185275

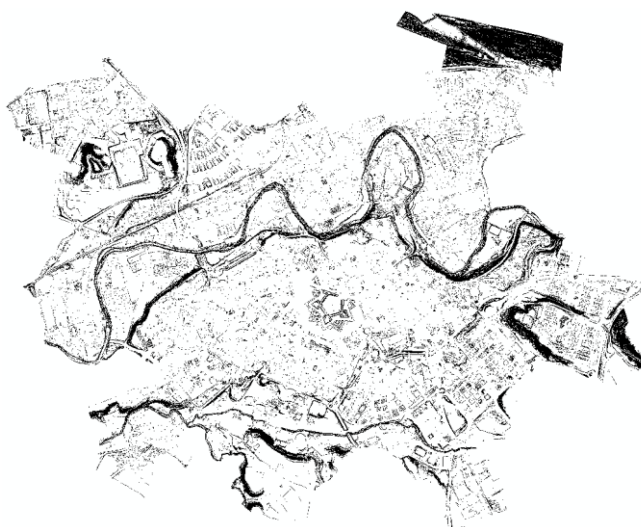


Figura 38: Zonas con pendiente mayor a 20%

Se ha calculado la cantidad de superficie con pendiente superior al 20% que hay en cada barrio. En la imagen (Figura 38) se pueden ver estas zonas en negro. Se observa que estas zonas suponen una división física entre los barrios Buztintxuri, San Jorge, Rochapea y Chantrea con el resto de Pamplona. Esto supone un dato importante a tener en cuenta en la planificación urbana.

Tabla 17: Indicadores referentes a los árboles y las zonas verdes

Barrios	Nº de árboles	Árboles/100 habs	Superficie zona verde (m ²)	Superficie zona verde por habitante (m ² /hab)	Distancia media por habitante a zona verde (m)
Azpilagaña	1570	20,5	48715,0	6,3	22,8
Buztintxuri-Euntzetxiki	3526	44,5	145540,8	18,4	57,2
Casco Viejo/Alde Zaharra	1325	12,3	73430,9	6,8	64,6
Chantrea/Txantrea	9681	49,2	573231,4	29,1	27,0
Ensanche/Zabalgunea	7356	33,4	377629,7	17,2	61,3
Ermitagaña-Mendebaldea	7853	46,6	354141,3	21,0	24,8
Etxabakoitz	1685	31,7	69630,8	13,1	28,0
Iturrama	4543	20,0	118732,5	5,2	20,3
Mendillorri	5551	48,5	388828,4	34,00	11,7
Milagrosa-Arrosadia	4648	31,2	53459,4	3,6	53,5
Rochapea/Arrotxapea	5236	20,7	151518,9	6,00	38,4
San Jorge-Sanduzelai	3686	32,3	144416,6	12,6	33,3
San Juan/Donibane	6932	34,0	328518,9	16,1	21,9

El Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo, establece en el punto 3 del artículo 55 sobre Determinaciones sobre espacios dotacionales y de servicios, “con carácter de sistema general deberán definirse reservas para espacios libres públicos con una superficie conjunta útil no inferior a 5 metros cuadrados por habitante o de 15 metros cuadrados por cada 100 metros cuadrados construidos de uso residencial, referido a la capacidad total máxima de los suelos urbanos y urbanizables”.

Como se puede observar (Tabla 19), el Casco Viejo es el único barrio en el que no hay un mínimo de 5 m² de zona verde por habitante. Es un barrio en el que la mayor parte de la superficie está cubierta por edificaciones, lo que dificulta que haya mayor superficie de zona verde. Cabe destacar que en el conjunto del municipio de Pamplona es de 14,4 m² por habitante.



Figura 39: Número de árboles por cada 100 habitantes

El indicador del número de árboles es importante porque estos son los que regulan la temperatura de las ciudades. Estos junto a las zonas verdes mitigan las temperaturas extremas.



Figura 40: Distancia media por habitante para llegar a una zona verde

Se puede observar que en algunos de los barrios la distancia media a la que se encuentran los habitantes de una zona verde es el doble que en otras. En ningún caso supone más de 65 metros.

Se ha representado esta distancia de dos maneras distintas. Primero (Figura 40), se ha visualizado de dos dimensiones. En gris están representadas las edificaciones, en negro los límites de los barrios y los espacios representados en verde oscuro corresponden a las zonas verdes. Cuanto más clara es la superficie significa que hay mayor distancia que recorrer para llegar a una zona verde.

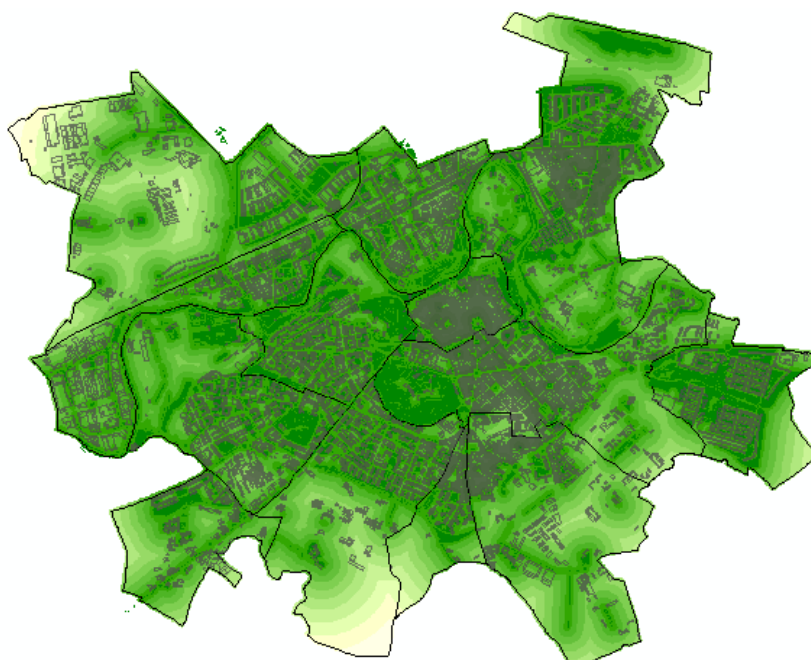


Figura 41: Representación de la cercanía a las zonas verdes

Después (Figura 41) se ha realizado la representación en tres dimensiones utilizando ArcScene. Se ha creado una escena representando los edificios en 3D teniendo en cuenta su altura. En el ráster de distancias a zonas verdes se le ha aplicado una altura teniendo en cuenta el MDE de Pamplona y después se ha aplicado una simbología respecto a los valores del ráster. También se han añadido la capa de las zonas verdes (CTH0140_VegArbolUrb) para la visualización. Igual que en la imagen anterior, cuanto más clara es la superficie significa que hay mayor distancia que recorrer para llegar a una zona verde.



Figura 42: Representación de la cercanía a las zonas verdes en 3D

Tabla 18: Indicadores referentes a las distancias medias a los centros de salud, Civivox y paradas de autobús

Barrios	Distancia media por habitante (m)		
	Centro de salud	Civivox	Parada de autobús
Azpilagaña	189,8	629,4	118,5
Buztintxuri-Euntzetxiki	376,4	732,9	123,0
Casco Viejo/Alde Zaharra	311,2	255,7	146,9
Chantrea/Txantrea	460,4	1496,1	120,7
Ensanche/Zabalgunea	466,8	400,3	90,2
Ermitagaña-Mendebaldea	365,3	1244,5	107,8
Etxabakoitz	377,6	1915,2	118,6
Iturrama	339,0	372,4	84,6
Mendillorri	475,9	424,8	113,6
Milagrosa-Arrosadia	283,6	502,4	93,5
Rochapea/Arrotxapea	413,2	433,6	100,1
San Jorge-Sanduzelai	325,5	300,4	133,3
San Juan/Donibane	334,1	946,0	97,7

En la tabla de los indicadores referentes a las distancias medias (Tabla 20) a las que se encuentran los habitantes de los centros de salud, Civivox y paradas de autobuses destacan las diferencias de las distancias a un Civivox. La distancia mínima es de 255 metros y la máxima en cambio de casi 2 kilómetros. Los barrios en los que los habitantes se encuentran a mayor distancia de estos centros culturales coinciden con los que no tienen ninguno en ellos.

Tabla 19: Indicadores referentes al volumen y la superficie de edificación

Barrios	Volumen edificación (m ³)	Volumen edificación por habitante (m ³)	Superficie edificación (m ²)
Azpilagaña	1646593	215	80543,2
Buztintxuri-Euntzetxiki	4596712	581	420490,4
Casco Viejo/Alde Zaharra	4202047	391	244304,8
Chantrea/Txantrea	4702633	239	422673,4
Ensanche/Zabalgunea	10090679	459	512866,8
Ermitagaña-Mendebaldea	5973191	355	328771,7
Etxabakoitz	1426681	269	103973,6
Iturrama	6300601	277	282335,5
Mendillorri	2421523	212	182453,4
Milagrosa-Arrosadia	5389038	362	329149,1
Rochapea/Arrotxapea	5642856	223	348578,5
San Jorge-Sanduzelai	4994470	437	447072,2
San Juan/Donibane	4697060	231	217291,1

En la tabla sobre los indicadores referentes al volumen y superficie de edificación (Tabla 21) que los barrios Buztintxuri, Ensanche y San Jorge son los que mayor volumen de edificación tienen por habitante. Estos tres barrios junto con la Chantrea son precisamente los de mayor superficie de edificación. Es importante resaltar que tanto Buztintxuri como San Jorge cuentan con grandes superficies de edificación industrial. Esto implica que haya un mayor volumen de edificación por habitante en estos barrios.

Tabla 20: Indicadores referentes a las plazas de aparcamiento

Plazas de aparcamiento								Plazas de aparcamiento por 100 m ² de edificación
Barrios	Batería	Batería/100 habs	Paralelo	Paralelo/100 habs	Total	Total/100 habs		
Azpilagaña	1460	19	503	7	1963	26	2,4	
Buztintxuri-Euntzetxiki	1739	22	1900	24	3639	46	0,9	
Casco Viejo/Alde Zaharra	558	5	202	2	760	7	0,3	
Chantrea/Txantrea	4214	21	3725	19	7939	40	1,9	
Ensanche/Zabalgunea	7858	36	2325	11	10183	46	2,0	
Ermitagaña-Mendebalde	4972	30	1805	11	6777	40	2,1	
Etxabakoitz	799	15	644	12	1443	27	1,4	
Iturrama	4925	22	741	3	5666	25	2,0	
Mendillorri	1925	17	1658	14	3583	31	2,0	
Milagrosa-Arrosadia	6071	41	2464	17	8535	57	2,6	
Rochapea/Arrotxapea	3768	15	3131	12	6899	27	2,0	
San Jorge-Sanduzelai	2915	26	2075	18	4990	44	1,1	
San Juan/Donibane	4321	21	1467	7	5788	28	2,7	

El Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo, establece en el punto 4 del artículo 55 sobre Determinaciones sobre espacios dotacionales y de servicios, “la previsión de aparcamientos para vehículos en suelo urbanizable y/o urbano no consolidado de uso residencial será, como mínimo, de dos plazas por cada 100 metros cuadrados de edificación de cualquier uso sobre rasante”.

En general se ve que esta previsión se cumple o está cerca de cumplirse para la mayoría de los barrios. Destacan especialmente los barrios de Buztintxuri y el Casco Viejo. En este último las plazas de aparcamiento no llegan a un cuarto de lo previsto. La falta de plazas de aparcamiento se debe a que muchas calles de este barrio son peatonales por lo que se dificulta la capacidad de añadir nuevos aparcamientos. En el barrio de Buztintxuri, como en San Jorge, hay una superficie amplia de edificaciones industriales, de gran superficie. Este puede ser el motivo que hace que la proporción entre plazas de aparcamiento y superficie edificada no llegue a la mitad de lo previsto.

Tabla 21: Indicadores referentes a los centros educativos y los pasos de peatones

Barrios	Número de centros educativos	Número de pasos de peatones
Azpilagaña	7	113
Buztintxuri-Euntzetxiki	4	198
Casco Viejo/Alde Zaharra	6	31
Chantrea/Txantrea	20	379
Ensanche/Zabalgunea	17	507
Ermitagaña-Mendebalde	14	255
Etxabakoitz	3	88
Iturrama	12	230
Mendillorri	6	184
Milagrosa-Arrosadia	12	360
Rochapea/Arrotxapea	9	360
San Jorge-Sanduzelai	5	168
San Juan/Donibane	11	225

Por último, se han obtenido los indicadores referentes al número de centros educativos y la cantidad de pasos de peatones por barrio. En cuanto a los centros educativos se puede ver que en general los barrios con menos centros corresponden a los que están más alejados del centro. Analizando los pasos de peatones se puede ver que el Casco Viejo es el que tiene menor número debido a las zonas peatonales de las que dispone.

4. Conclusiones

Se ha creado una geodatabase teniendo en cuenta los fenómenos de cada tema. Es decir, por cada fenómeno se ha creado una o varias capas. La cantidad de capas por fenómeno depende del tipo de información a representar. Algunos fenómenos se pueden representar como puntos, líneas o polígonos, se utilizan una, dos o las tres geometrías.

La realización de la geodatabase por fenómenos permite un manejo más cómodo de los datos cartográficos porque el volumen de información a añadir a estas es inferior y se evita crear capas con cantidades de campos muy amplios. También facilita la actualización de la cartografía y el traspaso de esta al formato original. Una vez completada la información se pueden unir las capas para generar la BTU con las capas correspondientes a los temas. La BTU permite la interoperabilidad entre la cartografía creada por distintas administraciones.

Se ha realizado código en Python con la librería *arcpy* que permite el traspaso de la información cartográfica de las capas originales al modelo de la Base Topográfica Armonizada del municipio de Pamplona. De esta manera se ha conseguido metodologías que facilitan el trabajo y que permiten devolver la información al formato original una vez realizadas las actualizaciones.

Un punto importante sobre la calidad de la cartografía es la escala. Las capas de saneamiento y abastecimiento añadidas están a escala 1:2000. Es decir, son escalas más pequeñas que la de la BTU, esto implica que la información pasada a la BTU no tiene la precisión necesaria. El paso de una escala mayor a una menor se puede hacer porque consiste en generalizar la información, pero en el paso de una escala menor a una mayor no se alcanza la calidad de los datos cartográficos necesarios. Es un punto importante a tener en cuenta en cuanto a la información de base que se utiliza para la elaboración de una Base Topográfica Urbana.

Siguiendo con la calidad, se ha visto que en algunas de las capas del ayuntamiento de Pamplona hay partes donde los elementos se encuentran desplazados de la zona original en vez de estar donde corresponde. Es importante tenerlo en cuenta porque son datos no precisos que conllevan errores importantes, la diferencia entre la posición en la que debería estar representada la cartografía y lo representado supera en ocasiones los cuatro metros. Estos datos no son válidos.

La información cartográfica de la BTU ha permitido calcular varios indicadores urbanos. La mayoría se ha centrado en ver las diferencias entre los barrios de Pamplona en cuanto a cantidad de mobiliario urbano que hay por barrio, habitante y superficie. Estos son útiles para analizar la información y para distintos estudios sobre el planeamiento urbano. Se ha comprobado la facilidad con la que se pueden analizar distintos aspectos urbanos de Pamplona, pudiendo estos tenerse en cuenta en estudios, planeamientos u ordenación del territorio.

Se ha podido comprobar que hay bastantes diferencias urbanísticas entre los distintos barrios. En general el Casco Viejo es el que tiene valores más pequeños de los indicadores. Esto se debe a que tiene mayor superficie cubierta por edificaciones que otros barrios o porque muchas de sus calles son peatonales.

Aunque en el conjunto del municipio se cumplan los indicadores referentes a las zonas verdes y plazas de aparcamiento establecidas en el Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo, puede ser interesante tenerlos en cuenta por barrios para que dentro de estos también se cumplan en la medida de lo posible, y no haya tantas diferencias entre las distintas zonas de un mismo municipio.

Un punto importante a tener en cuenta es que el Plan Municipal de Pamplona establece un planeamiento más preciso en el caso de los aparcamientos. A la hora de calcular los indicadores habría que contar con información más completa para poder hacer un estudio más preciso.

Es importante plantear la versatilidad del producto generado y la cartografía. Esta no permite solo visualizar la información cartográfica. También permite visualizar otro tipo de información como pueden ser los indicadores urbanos, facilitando así la comprensión de estos para las administraciones e incluso el público en general. La cartografía también ayuda al análisis y la localización de la información.

Distintos usos que se pueden dar a la cartografía son la representación en visores urbanos, la creación de aplicaciones que permitan la interacción del usuario y completar esta información con la utilización de ortofotos e imágenes ráster. También se pueden calcular nuevos indicadores urbanos con información socioeconómica que permita entender factores sociales de las ciudades.

5. Futuras líneas de trabajo

A continuación se mencionan posibles futuras líneas de trabajo:

- Completar los programas para trabajar con distintas capas de manera más automática. Para ello mejorar el código Python para que sea más general y no tan específico como para este trabajo.
- La actualización de la cartografía a través de restitución fotogramétrica o bases de datos más actualizados para tener una cartografía de pamplona completa y actualizada.
- Ampliar la elaboración de la BTU a toda la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y así obtener una base topográfica interoperable que permita analizar y gestionar mejor la cartografía.
- Aplicación factores sociales en el cálculo de los indicadores. De esta manera se podrían analizar más especificaciones de los planes urbanísticos. También la actualización de algunos de los indicadores calculados utilizando las distancias del recorrido real que supone llegar a las zonas establecidas en vez de la distancia en línea recta.

6. Referencias

- Ayuntamiento de Pamplona. (2019). Plan municipal. Recuperado 25 de agosto de 2019, de <https://www.pamplona.es/temas/urbanismo-vivienda-e-infraestructuras/plan-municipal>
- Barrot, D., Escriu, J., Lleopart, A., López, G., & Rodríguez, A. F. (2008). *Especificaciones de la Base Topográfica Armonizada 1:5000 (BTA) v1.0*. Recuperado de http://www.icc.es/web/cnccontent/docs/bta/Especificaciones_BTAv10.pdf
- Barrot, D., Escriu, J., Lleopart, A., Ponsa, J., & Sánchez, S. (2009). *PROCESO DE ARMONIZACIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS EN ESPAÑA: LA BASE TOPOGRÁFICA ARMONIZADA 1:5.000 (BTA) v1.0*. Recuperado de http://www.icc.es/web/cnccontent/docs/bta/BTA_setmanageomatica2009.pdf
- Boletín Oficial de Navarra. DECRETO FORAL LEGISLATIVO 1/2017, DE 26 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY FORAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO. , Boletín Oficial de Navarra § (2017).
- Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto Ley 1071/2007, de 27 de Julio, por el que se regula el Sistema geodésico de referencia oficial en España. , (2007)*.
- Boletín Oficial del Estado. Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España. , 163 Boletín oficial del estado § (2010).
- Chrysoulakis, N., Feigenwinter, C., Triantakoustantis, D., Penyevskiy, I., Tal, A., Parlow, E., ... Marconcini, M. (2014). A conceptual list of indicators for urban planning and management based on Earth Observation. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 3, 980-1002. <https://doi.org/10.3390/ijgi3030980>
- Consejo Superior Geográfico. (2010). Comisión Especializada de Normas Geográficas. Recuperado 2 de julio de 2019, de <http://www.csg-cnc.es/web/cnccontent/composicion.html>
- Consejo Superior Geográfico. (2017). *Plan Cartográfico Nacional 2017-2020* (p. 151). p. 151. Recuperado de https://www.fomento.gob.es/recursos_mfom/pdf/E4975B4C-8025-485D-BA44-CBAC9164BE8F/144310/MEMORIAPCN20172020.pdf
- Dimas, A., Sanz, A., Eloina, C., & Martínez-Ilario, J. (2010). Modelo de datos de la Base Topográfica Urbana para la IDE local. *Jornadas Ibéricas de Infra-estructuras de Datos Espaciais*. Recuperado de https://www.idee.es/resources/presentaciones/JIIDE10/ID419_Modelo_de_datos_de_la_Base_Topografica_Urbana_para_la_IDE_local.pdf
- Esri. (2016). Fundamentos de topología. Recuperado 8 de mayo de 2019, de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/manage-data/topologies/topology-basics.htm>
- Esri. (2018a). ¿Qué es una geodatabase? Recuperado 16 de julio de 2019, de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.5/manage-data/geodatabases/what-is-a-geodatabase.htm>
- Esri. (2018b). Información general sobre el trabajo con datasets de entidades. Recuperado 16 de julio de 2019, de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.5/manage-data/feature-datasets/an-overview-of-working-with-feature-datasets.htm>
- Esri. (2018c). Un recorrido rápido por los dominios de atributo. Recuperado 16 de julio de 2019, de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.5/manage-data/geodatabases/an-overview-of->

attribute-domains.htm

- Esri. (2018d). Un recorrido rápido por los subtipos. Recuperado 16 de julio de 2019, de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.5/manage-data/subtypes/an-overview-of-subtypes.htm>
- Frassia, M. (s. f.). *Introducción a las Bases de Datos*. Recuperado de http://www.cursogis.com.ar/BasesP/Zip/Base_Clase1.pdf
- González, J., García, J., Bermúdez, J. L., Dalda, A., & Maza, F. (2015). Series cartográficas y base de datos de información geográfica producidas en España. *Ciencias Espaciales*, 8(1), 491-508. <https://doi.org/10.5377/ce.v8i1.2063>
- IDEE. (s. f.). LISIGE. Recuperado 2 de julio de 2019, de <https://www.idee.es/espanol-lisige>
- ISO/TC 211. (2013). ISO 19157:2013 Geographic information - Data quality. Recuperado 3 de julio de 2019, de <https://www.iso.org/standard/32575.html>
- Maes, J., Zulian, G., Thijssen, M., Castell, C., Baró, F., Ferreira, A., ... Teller, A. (2016). Mapping and assessment of ecosystems and their services. Urban Ecosystems. *Publications Office of the European Union*, 92. <https://doi.org/10.2779/75203>
- Ministerio de Fomento. (s. f.). Consejo Superior Geográfico. Recuperado 28 de junio de 2019, de www.fomento.gob.es/organos-colegiados/consejo-superior-geografico/csg
- Olaya, V. (2014). *Sistemas de Información Geográfica*. Recuperado de https://www.icog.es/TyT/files/Libro_SIG.pdf
- Pamplona, A. de. *Normativa Urbanística General*. , (2007).
- Pareta, K. (2012). Urban land use planning using digital cartographic modelling. *Urban Land Use Planning using Digital Cartographic Modelling*, 2(4), 356-369.
- Poelman, H. (2018). Assessing access to green areas in Europe's cities. Update using completed copernicus urban atlas data. *European Commission*. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/>
- Theobald, D. M. (2001). Topology revisited: Representing spatial relations. *International Journal of Geographical Information Science*, 15, 689-705. <https://doi.org/10.1080/13658810110074519>
- Union Europea. Directiva 2007/2/CE, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire). , Diario Oficial de la Unión Europea § (2007).
- United Nations. (2004). Urban Indicators Guidelines. *UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME*, 47. Recuperado de <http://www.unhabitat.org>
- Zlatanova, S., Rahman, A. A., & Shi, W. (2003). Topology for 3D spatial objects. *International Symposium and Exhibition on Geoinformation*, 22-24. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/228929271>

Anexo I: Códigos de traspaso de las capas

Traspaso de la capa DOTACI_Sym_Ctroseduca.shp a SIP0094_espacioDotacional

```

import arcpy
espdot=r"U:\Indicadores\BTUGv10.gdb\BTUI\SIP0094_espacioDotacional"
cedu="C:\Users\aaanza-ext\Documents\ArcGIS\Default.gdb\DOTACI_Sym_Ctroseduca_Z"
arcpy.MakeFeatureLayer_management(espdot,"edot")
arcpy.MakeFeatureLayer_management(cedu,"cedu")

arcpy.AddField_management("edot", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CCENTRO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "IDCENTRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CENTRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CENTROAB", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CENTROESPE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "POBLACION", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "DIRECCION", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CODPOSTAL", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "TELEFONO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "EMAIL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "URL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "URL1", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "COMEDOR", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "TRANSPORTE", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "EXTRAESCOL", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CTRCALIDAD", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CTROEXCEL", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CERTIFICAC", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "COMCALIDAD", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "ROBOTICA", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "ESALUDABLE", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "SOSTENIBLE", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "ESOLIDARIA", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "INNOVACION", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "COMBINAR", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "COMPETLING", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "COACHING", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "PROGEUROP", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOPPC", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOPPV", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOPPCI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOPPCV", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOG", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOA", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOB", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOD", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGBR", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOABR", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGPAI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOAPAI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELODPAI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOBPAI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGPAL", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGPAF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGB", "SHORT", "", "", "")
    
```

```

arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGBI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOABI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELODBI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGBF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOABF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELODBF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGBIF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOABIF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELODBIF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGPLU", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOAPLU", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELODPLU", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOGBAC", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOABAC", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MODELOPPOT", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "EINF03", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "EINFPRIM", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "ESO", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "BACHILLER", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "FPBASICO", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "FPGMEDIO", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "FPGSUP", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "CUALPROF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "TALLERES", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "FPE", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "MUSICA", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "DANZA", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "ESCUELARTE", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "ESUPDISENO", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "EOI", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "EPAEUSKARA", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "EDUCESP", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "ADULTOS", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "UNIDADCOMP", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("edot", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
print("Campos agregados")

```

```

arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="cedu", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="POBLACION = 'Pamplona'")
arcpy.Append_management(inputs="cedu", target="edot", schema_type="NO_TEST", field_mapping="#",
subtype="Espacio_dotacional")

```

Traspaso de las capas ALUM_Pto_Soporte.shp y PAM_Sing_Proyector_enterrado_en_suelo.shp a MUP1055_Farola

```

import arcpy
farola=r"U:\Indicadores\BTUGv10.gdb\BTUI\MUP1055_Farola"
soporte=r"C:\Users\aaanza-ext\Documents\ArcGIS\Default.gdb\ALUM_Pto_Soporte_Z"
proy=r"C:\Users\aaanza-ext\Documents\ArcGIS\Default.gdb\PAM_Sing_Proyector_enterrado_en_suelo_Z"

arcpy.MakeFeatureLayer_management(farola,"farola")
arcpy.MakeFeatureLayer_management(soporte,"soporte")
arcpy.MakeFeatureLayer_management(proy,"proy")

arcpy.AddField_management("soporte", "TIPO_1055", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="soporte", field="TIPO_1055", expression="fff( !SOPORTE!)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block='def fff(valor):\n    if valor=="Brazo":\n        return "PAR"\n    elif

```

```

valor=="Ladrillo":\n        return "EMP"\n    else:\n        return "PIE"\n')
arcpy.AddField_management("proy", "TIPO_1055", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="proy", field="TIPO_1055", expression="EMP",
expression_type="PYTHON_9.3")

arcpy.AddField_management("farola", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")

arcpy.Append_management(inputs="soporte", target="farola", schema_type="NO_TEST", field_mapping="#",
subtype="Farola")
arcpy.Append_management(inputs="proy", target="farola", schema_type="NO_TEST", field_mapping="#",
subtype="Farola")

arcpy.DeleteField_management(in_table="soporte", drop_field="TIPO_1055")
arcpy.DeleteField_management(in_table="proy", drop_field="TIPO_1055")
    
```

Traspaso de la capa JARD_Pol_Pradera a CTH0128_Prado

```

# importacion del shape JARD_Pol_Pradera_Z a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTH0128_Prado", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0128_Prado", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0128_Prado", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0128_Prado", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0128_Prado", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pol_Pradera",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_Pradera_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_Pradera_Z", target="CTH0128_Prado", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;RIEGO_0123 "RIEGO_0123" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO"
true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true
true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Pradera_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Pradera_Z,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pol_Pradera_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Pradera_Z,DISTRITO,-1,-1;
UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Pradera_Z,UGESTION,-1,-1', subtype="Prado")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_Pradera_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa CTH0128_Prado a JARD_Pol_Pradera

```

# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pol_Pradera
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTH0128_Prado", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 1002')

arcpy.Append_management(inputs="CTH0128_Prado", target="JARD_Pol_Pradera", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,CTH0128_Prado,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false false 11
Double 0 11 ,First,#,CTH0128_Prado,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 26 Text 0 0 ,First,#,CTH0128_Prado,BARRIO,-1,-1;
DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0 ,First,#,CTH0128_Prado,DISTRITO,-1,-1;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true false false 19
Double 0 0 ,First,#,UGESTION "UGESTION" true false false 49 Text 0 0 ,First,#,CTH0128_Prado,UGESTION,-1,-1', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_Pradera", field="SUPERFICIE", expression="round(!shape.area!,2)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
    
```

Traspaso de la capa JARD_Pol_Cesped a CTH0140_VegArbolUrb

```

# importacion del shape JARD_Pol_Cesped a la BTU pamplona
    
```

```

arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pol_Cesped",
out_feature_class="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_Cesped_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_Cesped_Z", target="CTH0140_VegArbolUrb", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="ID_TIPO 'id_tipo' true true false 254 Text 0 0 ,First,;,DESCRIPCIO 'descripcion' true true false 254 Text 0 0
,First,;,FENOMENO 'fenomeno' true true false 50 Text 0 0 ,First,;,TIPO_0140 'TIPO_0140' true true false 3 Text 0 0
,First,;,COMPONEN1D 'COMPONEN1D' true true false 3 Text 0 0 ,First,;,COMPONEN2D 'COMPONEN2D' true true false 3 Text 0 0
,First,;,IDIOMA 'IDIOMA' true true false 3 Text 0 0 ,First,;,NOMBRE 'NOMBRE' true true false 50 Text 0 0 ,First,;,IDOMINIO
'IDominio' true true false 4 Long 0 0 ,First,;,SHAPE_Length 'SHAPE_Length' false true true 8 Double 0 0 ,First,;,SHAPE_Area
'SHAPE_Area' false true true 8 Double 0 0 ,First,;,FEATURE 'FEATURE' true true false 8 Double 0 0
,First,;,JARD_Pol_Cesped_Z,FEATURE,-1,-1;ID 'ID' true true false 8 Double 0 0 ,First,;,JARD_Pol_Cesped_Z,ID,-1,-1;BARRIO 'BARRIO'
true true false 255 Text 0 0 ,First,;,JARD_Pol_Cesped_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO 'DISTRITO' true true false 255 Text 0 0
,First,;,JARD_Pol_Cesped_Z,DISTRITO,-1,-1;UGESTION 'UGESTION' true true false 255 Text 0 0 ,First,;,JARD_Pol_Cesped_Z,UGESTION,-
1,-1;ESPECIE 'ESPECIE' true true false 255 Text 0 0 ,First,;,ALTURA 'ALTURA' true true false 8 Double 0 0 ,First,;,ANCHURA 'ANCHURA'
true true false 8 Double 0 0 ,First,;,TIPOSUPERF 'TIPOSUPERF' true true false 255 Text 0 0 ,First,;,ALTURAMD 'ALTURAMD' true true
false 8 Double 0 0 ,First,;,MARCOCMED 'MARCOCMED' true true false 8 Double 0 0 ,First,;, subtype="Veg_arbol_urbanos(Jardin)")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_Cesped_Z",
data_type="ShapeFile")

```

Traspaso de la capa CTH0140_VegArbolUrb a JARD_Pol_Cesped

```

# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pol_Cesped
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTH0140_VegArbolUrb", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="FEATURE = 1003')

arcpy.Append_management(inputs="CTH0140_VegArbolUrb", target="JARD_Pol_Cesped", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="FEATURE 'FEATURE' true false false 11 Double 0 11 ,First,;,CTH0140_VegArbolUrb,FEATURE,-1,-1;ID 'ID' true false
false 11 Double 0 11 ,First,;,CTH0140_VegArbolUrb,ID,-1,-1;BARRIO 'BARRIO' true false false 26 Text 0 0
,First,;,CTH0140_VegArbolUrb,BARRIO,-1,-1;DISTRITO 'DISTRITO' true false false 7 Text 0 0 ,First,;,CTH0140_VegArbolUrb,DISTRITO,-
1,-1;SUPERFICIE 'SUPERFICIE' true false false 19 Double 0 0 ,First,;,UGESTION 'UGESTION' true false false 62 Text 0 0
,First,;,CTH0140_VegArbolUrb,UGESTION,-1,-1', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_Cesped", field="SUPERFICIE", expression="round(!shape.area!,2)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

```

Traspaso de la capa JARD_Pol_MasaArbus a CTH0140_VegArbolUrb

```

# importacion del shape JARD_Pol_MasaArbus_Z a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ESPECIE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ALTURA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ANCHURA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "TIPOSUPERF", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pol_MasaArbus",
out_feature_class="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_MasaArbus_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_MasaArbus_Z", target="CTH0140_VegArbolUrb", schema_type="NO_TEST",

```



```

field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0140 "TIPO_0140" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area
"SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,ID,-1,-1;BARRIO
"BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,DISTRITO,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,UGESTION,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,ALTURA,-
1,-1;ANCHURA "ANCHURA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,ANCHURA,-1,-1;TIPOSUPERF "TIPOSUPERF"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbus_Z,TIPOSUPERF,-1,-1, subtype="Veg_arbol_urbanos(Jardin)")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_MasaArbus_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa JARD_Pol_MacizFlor a CTH0140_VegArbolUrb

```

# importacion del shape JARD_Pol_MacizFlor_Z a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pol_MacizFlor",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_MacizFlor_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_MacizFlor_Z", target="CTH0140_VegArbolUrb", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0140 "TIPO_0140" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO"
true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true
true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MacizFlor_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MacizFlor_Z,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;JARD_Pol_MacizFlor_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MacizFlor_Z,DISTRITO,-1,-
1;UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MacizFlor_Z,UGESTION,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;ALTURA "ALTURA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ANCHURA "ANCHURA" true true false 8 Double 0 0
,First,#;TIPOSUPERF "TIPOSUPERF" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ALTURAMD "ALTURAMD" true true false 8 Double 0 0
,First,#;MARCAMED "MARCAMED" true true false 8 Double 0 0 ,First,#, subtype="Veg_arbol_urbanos(Jardin)")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_MacizFlor_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa CTH0140_VegArbolUrb a JARD_Pol_MacizFlor

```

# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pol_MacizFlor
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTH0140_VegArbolUrb", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 1033')

arcpy.Append_management(inputs="CTH0140_VegArbolUrb", target="JARD_Pol_MacizFlor", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false false
11 Double 0 11 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 26 Text 0 0
,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,DISTRITO,-1,-
1;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#;UGESTION "UGESTION" true false false 54 Text 0 0
,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,UGESTION,-1,-1, subtype=""')

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_MacizFlor", field="SUPERFICIE", expression="round(!shape.area!,2)",
    
```

```
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
```

Traspaso de la capa JARD_Pol_MasaArbol a CTH0140_VegArbolUrb

```
# importacion del shape JARD_Pol_MasaArbol a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ALTURAMD", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ESPECIE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "MARCAMED", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pol_MasaArbol",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_MasaArbol_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_MasaArbol_Z", target="CTH0140_VegArbolUrb", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0140 "TIPO_0140" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO"
true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true
true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbol_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbol_Z,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbol_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbol_Z,DISTRITO,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbol_Z,UGESTION,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbol_Z,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ANCHURA "ANCHURA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPOSUPERF "TIPOSUPERF" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ALTURAMD "ALTURAMD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbol_Z,ALTURAMD,-1,-1;MARCAMED "MARCAMED" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;JARD_Pol_MasaArbol_Z,MARCAMED,-1,-1', subtype="Veg_arbol_urbanos(Arbolados)")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_MasaArbol_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa CTH0140_VegArbolUrb a JARD_Pol_MasaArbol

```
# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pol_MasaArbol
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTH0140_VegArbolUrb", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 1004')

arcpy.Append_management(inputs="CTH0140_VegArbolUrb", target="JARD_Pol_MasaArbol", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false false 11 Double 0 11 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,ID,-1,-1;ALTURAMD "ALTURAMD" true false false 19 Double 0 0 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,ALTURAMD,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 26 Text 0 0 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,DISTRITO,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true false false 27 Text 0 0 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,ESPECIE,-1,-1;ESPMATORR "ESPMATORR" true false false 1 Text 0 0 ,First,#;MARCAMED "MARCAMED" true false false 19 Double 0 0 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,MARCAMED,-1,-1;PERIMMD "PERIMMD" true false false 19 Double 0 0 ,First,#;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#;UGESTION "UGESTION" true false false 38 Text 0 0 ,First,#;CTH0140_VegArbolUrb,UGESTION,-1,-1', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_MasaArbol", field="PERIMMD", expression="round(!shape.length!,1)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_MasaArbol", field="SUPERFICIE", expression="round(!shape.area!,2)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
```

Traspaso de la capa JARD_Pol_MasaArbus a CTH0140_VegArbolUrb

```
# importacion del shape JARD_Pol_MasaArbus a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ESPECIE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ALTURA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ANCHURA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "TIPOSUPERF", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pol_MasaArbus",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_MasaArbus_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_MasaArbus_Z", target="CTH0140_VegArbolUrb", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0140 "TIPO_0140" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO"
true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true
true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,DISTRITO,-
1,-1;UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,UGESTION,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true true false
255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,ALTURA,-1,-1;ANCHURA "ANCHURA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,ANCHURA,-1,-1;TIPOSUPERF "TIPOSUPERF" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pol_MasaArbus_Z,TIPOSUPERF,-1,-1', subtype="Veg_arbol_urbanos(Jardin)")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_MasaArbus_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa CTH0140_VegArbolUrb a JARD_Pol_MasaArbus

```
# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pol_MasaArbus
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTH0140_VegArbolUrb", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="FEATURE" = 1005')

arcpy.Append_management(inputs="CTH0140_VegArbolUrb", target="JARD_Pol_MasaArbus", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false false
11 Double 0 11 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,ID,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true false false 36 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,ALTURA,-1,-
1;ANCHURA "ANCHURA" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,ANCHURA,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false
26 Text 0 0 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,DISTRITO,-1,-1;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#;TIPOSUPERF "TIPOSUPERF"
true false false 31 Text 0 0 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,TIPOSUPERF,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true false false 58 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,UGESTION,-1,-1', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_MasaArbus", field="SUPERFICIE", expression="round(!shape.area!,2)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
```

Traspaso de la capa JARD_Pol_Tapiz a CTH0140_VegArbolUrb

```
# importacion del shape JARD_Pol_Tapiz a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
```

```

arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pol_Tapiz",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_Tapiz_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_Tapiz_Z", target="CTH0140_VegArbolUrb", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0140 "TIPO_0140" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO"
true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true
true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Tapiz_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true false
8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Tapiz_Z,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Tapiz_Z,BARRIO,-1,-1;
DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Tapiz_Z,DISTRITO,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Tapiz_Z,UGESTION,-1,-1', subtype="Veg_arbol_urbanos(Jardin)")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_Tapiz_Z", data_type="ShapeFile")

```

Traspaso de la capa CTH0140_VegArbolUrb a JARD_Pol_Tapiz

```

# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pol_Tapiz
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTH0140_VegArbolUrb", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 1035')

arcpy.Append_management(inputs="CTH0140_VegArbolUrb", target="JARD_Pol_Tapiz", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false false
11 Double 0 11 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 26 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,DISTRITO,-1,-1;
SUPERFICIE "SUPERFICIE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,UGESTION "UGESTION" true false false 62 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,UGESTION,-1,-1', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_Tapiz", field="SUPERFICIE", expression="round(!shape.area!,2)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

```

Traspaso de la capa JARD_Pol_Terrizo a CTH0140_VegArbolUrb

```

# importacion del shape JARD_Pol_Terrizo a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pol_Terrizo",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_Terrizo_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_Terrizo_Z", target="CTH0140_VegArbolUrb", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0140 "TIPO_0140" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area
"SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Terrizo_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Terrizo_Z,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Terrizo_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pol_Terrizo_Z,DISTRITO,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_Terrizo_Z,UGESTION,-1,-1',
subtype="Veg_arbol_urbanos(Jardin)")

```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_Terrizo_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspasso de la capa CTH0140_VegArbolUrb a JARD_Pol_Terrizo

```
# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pol_Terrizo
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTH0140_VegArbolUrb",
selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 1036')

arcpy.Append_management(inputs="CTH0140_VegArbolUrb",
target="JARD_Pol_Terrizo",
schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false
false 11 Double 0 11 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,ID,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 26 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,DISTRITO,-
1,-1;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,UGESTION "UGESTION" true false false 62 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,UGESTION,-1,-1', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_Terrizo",
field="SUPERFICIE",
expression="round(!shape.area!,2)",
expression_type="PYTHON_9.3",
code_block="")
```

Traspasso de la capa JARD_Pol_ZonaCult a CTH0140_VegArbolUrb

```
# importacion del shape JARD_Pol_ZonaCult a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTH0140_VegArbolUrb", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif",
in_feature_class="JARD_Pol_ZonaCult",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_ZonaCult_Z",
sample_distance="",
z_factor="1",
method="BILINEAR",
vertices_only="VERTICES_ONLY",
pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pol_ZonaCult_Z",
target="CTH0140_VegArbolUrb",
schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,TIPO_0140 "TIPO_0140" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#,SHAPE_Area
"SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,JARD_Pol_ZonaCult_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pol_ZonaCult_Z,ID,-1,-1;BARRIO
"BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pol_ZonaCult_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pol_ZonaCult_Z,DISTRITO,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pol_ZonaCult_Z,UGESTION,-1,-1', subtype="Veg_arbol_urbanos(Jardin)")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pol_ZonaCult_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa CTH0140_VegArbolUrb a JARD_Pol_ZonaCult

```
# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pol_ZonaCult
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTH0140_VegArbolUrb",
where_clause="\"FEATURE\" = 1034')
selection_type="NEW_SELECTION",

arcpy.Append_management(inputs="CTH0140_VegArbolUrb",
target="JARD_Pol_ZonaCult",
schema_type="NO_TEST",
field_mapping='\"FEATURE\" \"FEATURE\" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,FEATURE,-1,-1;ID \"ID\" true false
false 11 Double 0 11 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,ID,-1,-1;BARRIO \"BARRIO\" true false false 26 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,BARRIO,-1,-1;DISTRITO \"DISTRITO\" true false false 7 Text 0 0 ,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,DISTRITO,-
1,-1;SUPERFICIE \"SUPERFICIE\" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,UGESTION \"UGESTION\" true false false 62 Text 0 0
,First,#,CTH0140_VegArbolUrb,UGESTION,-1,-1', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pol_ZonaCult",
field="SUPERFICIE",
expression="round(!shape.area!,2)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
```

Traspaso de la capa JARD_Pto_Arbol a CTP1013_Arbol

```
# importacion del shape JARD_Pto_Arbol a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "ESPECIE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "ALTURA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "EDADREL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "MARRAS", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "PERITRONCO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "TIPOPOS", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "TITDAD", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("CTP1013_Arbol", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif",
in_feature_class="JARD_Pto_Arbol_Z",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pto_Arbol_Z_Z",
sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pto_Arbol_Z", target="CTP1013_Arbol", schema_type="NO_TEST", field_mapping='\"ID_TIPO
\"ID_TIPO\" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO \"DESCRIPCIO\" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO \"FENOMENO\"
true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D \"COMPONEN1D\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D \"COMPONEN2D\"
true true false 3 Text 0 0 ,First,#;DISTI_1013 \"DISTI_1013\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA \"IDIOMA\" true true false 3 Text 0 0
,First,#;NOMBRE \"NOMBRE\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO \"IDOMINIO\" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;TIPO_1013
\"TIPO_1013\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;FEATURE \"FEATURE\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,FEATURE,-1,-
1;ID \"ID\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,ID,-1,-1;ESPECIE \"ESPECIE\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,ESPECIE,-1,-1;ALTURA \"ALTURA\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,ALTURA,-1,-1;BARRIO
\"BARRIO\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO \"DISTRITO\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,DISTRITO,-1,-1;EDADREL \"EDADREL\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,EDADREL,-1,-
1;MARRAS \"MARRAS\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,MARRAS,-1,-1;PERITRONCO \"PERITRONCO\" true true false
8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,PERITRONCO,-1,-1;TIPOPOS \"TIPOPOS\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,TIPOPOS,-1,-1;TITDAD \"TITDAD\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,TITDAD,-1,-
1;UGESTION \"UGESTION\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbol_Z,UGESTION,-1,-1', subtype="Arbol")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pto_Arbol_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa CTP1013_Arbol a JARD_Pto_Arbol

```
# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pto_Arbol
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="CTP1013_Arbol",
where_clause="\"FEATURE\" = 1007')
selection_type="NEW_SELECTION",

arcpy.Append_management(inputs="CTP1013_Arbol", target="JARD_Pto_Arbol", schema_type="NO_TEST", field_mapping='\"FEATURE'
```

```

"FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,CTP1013_Arbol,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false false 11 Double 0 11
,First,#,CTP1013_Arbol,ID,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true false false 46 Text 0 0 ,First,#,CTP1013_Arbol,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true
false false 19 Double 0 0 ,First,#,CTP1013_Arbol,ALTURA,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 26 Text 0 0
,First,#,CTP1013_Arbol,BARRIO,-1,-1;X23030 "X23030" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,Y23030 "Y23030" true false false 19 Double 0 0
,First,#,DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0 ,First,#,CTP1013_Arbol,DISTRITO,-1,-1;EDADREL "EDADREL" true false false 17 Text 0
0 ,First,#,CTP1013_Arbol,EDADREL,-1,-1;MARRAS "MARRAS" true false false 34 Text 0 0 ,First,#,CTP1013_Arbol,MARRAS,-1,-1;PERITRONCO
"PERITRONCO" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,CTP1013_Arbol,PERITRONCO,-1,-1;TIPOPOS "TIPOPOS" true false false 24 Text 0 0
,First,#,CTP1013_Arbol,TIPOPOS,-1,-1;TITDAD "TITDAD" true false false 42 Text 0 0 ,First,#,CTP1013_Arbol,TITDAD,-1,-1;UGESTION
"UGESTION" true false false 66 Text 0 0 ,First,#,CTP1013_Arbol,UGESTION,-1,-1, subtype=""

arcpy.Project_management(in_dataset="JARD_Pto_Arbol", out_dataset="C:/Users/aaanza-
ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pto_Arbol_23030",
out_coor_system="PROJCS[ED_1950_UTM_Zone_30N',GEOGCS[GCS_European_1950',DATUM[D_European_1950',SPHEROID[Internatio
nal_1924',6378388.0,297.0]],PRIMEM[Greenwich',0.0],UNIT[Degree',0.0174532925199433]],PROJECTION[Transverse_Mercator'],PARAM
ETER[False_Easting',500000.0],PARAMETER[False_Northing',0.0],PARAMETER[Central_Meridian',-
3.0],PARAMETER[Scale_Factor',0.9996],PARAMETER[Latitude_Of_Origin',0.0],UNIT[Meter',1.0]]", transform_method="",
in_coor_system="PROJCS[ETRS89 / UTM zone
30N',GEOGCS[ETRS89',DATUM[European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID[GRS
1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM[Greenwich',0.0],UNIT[degree',0.0174532925199433]],PROJECTION[Transverse_Mercator'],P
ARAMETER[false_easting',500000.0],PARAMETER[false_northing',0.0],PARAMETER[central_meridian',-
3.0],PARAMETER[scale_factor',0.9996],PARAMETER[latitude_of_origin',0.0],UNIT[Metre',1.0]]",
preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE", max_deviation="", vertical="NO_VERTICAL")
arcpy.AddXY_management(in_features="JARD_Pto_Arbol_23030")
arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pto_Arbol_23030", field="X23030", expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pto_Arbol_23030", field="Y23030", expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.DeleteField_management(in_table="JARD_Pto_Arbol_23030", drop_field="POINT_X;POINT_Y")

arcpy.Delete_management(in_data="U:/btu a pamplona/JARD_Pto_Arbol.shp", data_type="ShapeFile")
arcpy.FeatureClassToShapefile_conversion(Input_Features="JARD_Pto_Arbol_23030", Output_Folder="U:/btu a pamplona")
arcpy.Rename_management(in_data="U:/btu a pamplona/JARD_Pto_Arbol_23030.shp", out_data="JARD_Pto_Arbol.shp",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MOBI_Pol_CirGimnasia a EDH0069_PistaDeportiva

```

# importancion del shape MOBI_Pol_CirGimnasia a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("EDH0069_PistaDeportiva", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("EDH0069_PistaDeportiva", "CCIRGIMNAS", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("EDH0069_PistaDeportiva", "CIRGIMNAS", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("EDH0069_PistaDeportiva", "DIRECCION", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("EDH0069_PistaDeportiva", "FECHA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("EDH0069_PistaDeportiva", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("EDH0069_PistaDeportiva", "ENLACE1", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("EDH0069_PistaDeportiva", "ENLACE2", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="MOBI_Pol_CirGimnasia",
out_feature_class="C:/Users/aaanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOBI_Pol_CirGimnasia_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="MOBI_Pol_CirGimnasia_Z", target="EDH0069_PistaDeportiva", schema_type="NO_TEST",
field_mapping=ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,TIPO_0069 "TIPO_0069" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE "NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#,SHAPE_Area
"SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,MOBI_Pol_CirGimnasia_Z,FEATURE,-1,-1;CCIRGIMNAS "CCIRGIMNAS" true true false 8 Double 0 0
,First,#,MOBI_Pol_CirGimnasia_Z,CCIRGIMNAS,-1,-1;CIRGIMNAS "CIRGIMNAS" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOBI_Pol_CirGimnasia_Z,CIRGIMNAS,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOBI_Pol_CirGimnasia_Z,DIRECCION,-1,-1;FECHA "FECHA" true true false 255 Text 0 0
    
```

```
,First,#,MOBI_Pol_CirGimnasia_Z,FECHA,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOBI_Pol_CirGimnasia_Z,BARRIO,-1,-1;ENLACE1 "ENLACE1" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOBI_Pol_CirGimnasia_Z,ENLACE1,-1,-1;ENLACE2 "ENLACE2" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOBI_Pol_CirGimnasia_Z,ENLACE2,-1,-1, subtype="Pista_deportiva")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOBI_Pol_CirGimnasia_Z", data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa EDH0069_PistaDeportiva a MOBI_Pol_CirGimnasia

```
# importacion de la BTU pamplona al shape MOBI_Pol_CirGimnasia
```

```
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="EDH0069_PistaDeportiva", selection_type="NEW_SELECTION", where_clause="FEATURE" = 4002')
```

```
arcpy.Append_management(inputs="EDH0069_PistaDeportiva", target="MOBI_Pol_CirGimnasia", schema_type="NO_TEST", field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,EDH0069_PistaDeportiva,FEATURE,-1,-1;CCIRGIMNAS "CCIRGIMNAS" true false false 4 Short 0 4 ,First,#,EDH0069_PistaDeportiva,CCIRGIMNAS,-1,-1;CIRGIMNAS "CIRGIMNAS" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,EDH0069_PistaDeportiva,CIRGIMNAS,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,EDH0069_PistaDeportiva,DIRECCION,-1,-1;FECHA "FECHA" true true false 8 Date 0 0 ,First,#,EDH0069_PistaDeportiva,FECHA,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,EDH0069_PistaDeportiva,BARRIO,-1,-1;ENLACE1 "ENLACE1" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,EDH0069_PistaDeportiva,ENLACE1,-1,-1;ENLACE2 "ENLACE2" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,EDH0069_PistaDeportiva,ENLACE2,-1,-1, subtype="")
```

Traspaso de la capa JARD_Lin_Seto a EDL0047_Seto

```
# importacion del shape JARD_Lin_Seto a la BTU pamplona
```

```
arcpy.AddField_management("EDL0047_Seto", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
```

```
arcpy.AddField_management("EDL0047_Seto", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
```

```
arcpy.AddField_management("EDL0047_Seto", "ESPECIE", "TEXT", "", "", "")
```

```
arcpy.AddField_management("EDL0047_Seto", "ALTURA", "DOUBLE", "", "", "")
```

```
arcpy.AddField_management("EDL0047_Seto", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
```

```
arcpy.AddField_management("EDL0047_Seto", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
```

```
arcpy.AddField_management("EDL0047_Seto", "PERITRONCO", "DOUBLE", "", "", "")
```

```
arcpy.AddField_management("EDL0047_Seto", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")
```

```
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Lin_Seto", out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Lin_Seto_Z", sample_distance="", z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")
```

```
arcpy.Append_management(inputs="JARD_Lin_Seto_Z", target="EDL0047_Seto", schema_type="NO_TEST", field_mapping='DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 4 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Lin_Seto_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Lin_Seto_Z,ID,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Lin_Seto_Z,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Lin_Seto_Z,ALTURA,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Lin_Seto_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Lin_Seto_Z,DISTRITO,-1,-1;PERITRONCO "PERITRONCO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Lin_Seto_Z,PERITRONCO,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Lin_Seto_Z,UGESTION,-1,-1, subtype="Seto")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Lin_Seto_Z", data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa EDL0047_Seto a JARD_Lin_Seto

```
# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Lin_Seto
```

```
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="EDL0047_Seto", selection_type="NEW_SELECTION", where_clause="FEATURE" = 1001')
```



```

arcpy.Append_management(inputs="EDL0047_Seto", target="JARD_Lin_Seto", schema_type="NO_TEST", field_mapping='FEATURE
"FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,EDL0047_Seto,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false false 11 Double 0 11
,First,#,EDL0047_Seto,ID,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true false false 35 Text 0 0 ,First,#,EDL0047_Seto,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true
false false 19 Double 0 0 ,First,#,EDL0047_Seto,ALTURA,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 26 Text 0 0
,First,#,EDL0047_Seto,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0 ,First,#,EDL0047_Seto,DISTRITO,-1,-1;LONGITUD
"LONGITUD" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,EDL0047_Seto,SHAPE_Length,-1,-1;PERITRONCO "PERITRONCO" true false false 19
Double 0 0 ,First,#,EDL0047_Seto,PERITRONCO,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true false false 55 Text 0 0
,First,#,EDL0047_Seto,UGESTION,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa LIMP_Pto_Fuentes a HIP0019_Surgencia

```

# importacion del shape LIMP_Pto_Fuentes a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("HIP0019_Surgencia", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP0019_Surgencia", "IDELEMENTO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP0019_Surgencia", "GRUPO1", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP0019_Surgencia", "GRUPO2", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP0019_Surgencia", "GRUPO3", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP0019_Surgencia", "GRUPO4", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="LIMP_Pto_Fuentes",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Fuentes_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="LIMP_Pto_Fuentes_Z", target="HIP0019_Surgencia", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,TIPO_0019 "TIPO_0019" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Fuentes_Z,FEATURE,-1,-1;IDELEMENTO
"IDELEMENTO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Fuentes_Z,IDELEMENTO,-1,-1;GRUPO1 "GRUPO1" true true false 255 Text
0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Fuentes_Z,GRUPO1,-1,-1;GRUPO2 "GRUPO2" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Fuentes_Z,GRUPO2,-
1,-1;GRUPO3 "GRUPO3" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Fuentes_Z,GRUPO3,-1,-1;GRUPO4 "GRUPO4" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Fuentes_Z,GRUPO4,-1,-1', subtype="Surgencia")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Fuentes_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa HIP0019_Surgencia a LIMP_Pto_Fuentes

```

# importacion de la BTU pamplona al shape LIMP_Pto_Fuentes
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="HIP0019_Surgencia", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 3004')
arcpy.Append_management(inputs="HIP0019_Surgencia", target="LIMP_Pto_Fuentes", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,HIP0019_Surgencia,FEATURE,-1,-1;IDELEMENTO "IDELEMENTO"
true false false 254 Text 0 0 ,First,#,HIP0019_Surgencia,IDELEMENTO,-1,-1;GRUPO1 "GRUPO1" true false false 254 Text 0 0
,First,#,HIP0019_Surgencia,GRUPO1,-1,-1;GRUPO2 "GRUPO2" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,HIP0019_Surgencia,GRUPO2,-1,-
1;GRUPO3 "GRUPO3" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,HIP0019_Surgencia,GRUPO3,-1,-1;GRUPO4 "GRUPO4" true false false 254 Text 0
0 ,First,#,HIP0019_Surgencia,GRUPO4,-1,-1;LATITUDC "LATITUDC" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,LONGITUDC "LONGITUDC" true
false false 19 Double 0 0 ,First,#,X25830 "X25830" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,Y25830 "Y25830" true false false 19 Double 0 0
,First,#, subtype="")

arcpy.AddXY_management(in_features="LIMP_Pto_Fuentes")

arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Fuentes", field="X25830", expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Fuentes", field="Y25830", expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
    
```

```

arcpy.DeleteField_management(in_table="LIMP_Pto_Fuentes", drop_field="POINT_X;POINT_Y")

arcpy.Project_management(in_dataset="LIMP_Pto_Fuentes", out_dataset="LIMP_Pto_Fuentes_geograficas",
out_coor_system="GEOGCS['GCS_ETRS_1989',DATUM['D_ETRS_1989',SPHEROID['GRS_1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Green
wich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]]", transform_method="", in_coor_system="PROJCS['ETRS89 / UTM zone
30N',GEOGCS['ETRS89',DATUM['European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID['GRS
1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],P
ARAMETER['false_easting',500000.0],PARAMETER['false_northing',0.0],PARAMETER['central_meridian',-
3.0],PARAMETER['scale_factor',0.9996],PARAMETER['latitude_of_origin',0.0],UNIT['Metre',1.0]]",
preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE", max_deviation="", vertical="NO_VERTICAL")

arcpy.AddXY_management(in_features="LIMP_Pto_Fuentes_geograficas")

arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Fuentes_geograficas", field="LATITUDC", expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Fuentes_geograficas", field="LONGITUDC", expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.DeleteField_management(in_table="LIMP_Pto_Fuentes_geograficas", drop_field="POINT_X;POINT_Y")

arcpy.Project_management(in_dataset="LIMP_Pto_Fuentes_geograficas", out_dataset="LIMP_Pto_Fuentes_25830",
out_coor_system="PROJCS['ETRS89 / UTM zone
30N',GEOGCS['ETRS89',DATUM['European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID['GRS
1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],P
ARAMETER['false_easting',500000.0],PARAMETER['false_northing',0.0],PARAMETER['central_meridian',-
3.0],PARAMETER['scale_factor',0.9996],PARAMETER['latitude_of_origin',0.0],UNIT['Metre',1.0]]", transform_method="",
in_coor_system="GEOGCS['GCS_ETRS_1989',DATUM['D_ETRS_1989',SPHEROID['GRS_1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Green
ich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]]", preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE", max_deviation="", vertical="NO_VERTICAL")

arcpy.Delete_management(in_data="U:/btu a pamplona/LIMP_Pto_Fuentes.shp", data_type="ShapeFile")
arcpy.FeatureClassToShapefile_conversion(Input_Features="LIMP_Pto_Fuentes_25830", Output_Folder="U:/btu a pamplona")

arcpy.Rename_management(in_data="U:/btu a pamplona/LIMP_Pto_Fuentes_25830.shp", out_data="LIMP_Pto_Fuentes.shp",
data_type="ShapeFile")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Fuentes_geograficas",
data_type="FeatureClass")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Fuentes_25830",
data_type="FeatureClass")

```

Traspaso de la capa BIEN_Pol_UnidBarrio a INH1200_Informacion

```

# importacion del shape BIEN_Pol_UnidBarrio a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("BIEN_Pol_UnidBarrio", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="BIEN_Pol_UnidBarrio", field="FEATNAME", expression="Unidad de barrio",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "UNIDBARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "VIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "ENLACE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="BIEN_Pol_UnidBarrio",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/BIEN_Pol_UnidBarrio_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="BIEN_Pol_UnidBarrio_Z", target="INH1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0

```

```
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#;BIEN_Pol_UnidBarrio_Z,Shape_Length,-1,-1;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0
,First,#;BIEN_Pol_UnidBarrio_Z,Shape_Area,-1,-1;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;BIEN_Pol_UnidBarrio_Z,FEATNAME,-1,-1;UNIDBARRIO "UNIDBARRIO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;BIEN_Pol_UnidBarrio_Z,UNIDBARRIO,-1,-1;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;BIEN_Pol_UnidBarrio_Z,VIAL,-1,-1;
ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;BIEN_Pol_UnidBarrio_Z,ENLACE,-1,-1;FEATNAME "FEATNAME" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;BIEN_Pol_UnidBarrio_Z,FEATNAME,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/BIEN_Pol_UnidBarrio_Z",
data_type="ShapeFile")

arcpy.DeleteField_management(in_table="BIEN_Pol_UnidBarrio", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INH1200_Informacion a BIEN_Pol_UnidBarrio

```
# importacion de la BTU pamplona al shape BIEN_Pol_UnidBarrio
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INH1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 12004')

arcpy.Append_management(inputs="INH1200_Informacion", target="BIEN_Pol_UnidBarrio", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INH1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;UNIDBARRIO
"UNIDBARRIO" true false false 100 Text 0 0 ,First,#,INH1200_Informacion,UNIDBARRIO,-1,-1;VIAL "VIAL" true false false 100 Text 0 0
,First,#,INH1200_Informacion,VIAL,-1,-1;ENLACE "ENLACE" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,INH1200_Informacion,ENLACE,-1,-1',
subtype="")
```

Traspaso de la capa MOVI_Pol_LimVel a INH1200_Informacion

```
# importacion del shape MOVI_Pol_LimVel a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MOVI_Pol_LimVel", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="MOVI_Pol_LimVel", field="FEATNAME", expression="'Limite velocidad'",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "TRAMO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "VIA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "CZONA", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "ZONA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INH1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="MOVI_Pol_LimVel",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOVI_Pol_LimVel_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="MOVI_Pol_LimVel_Z", target="INH1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#,MOVI_Pol_LimVel_Z,Shape_Length,-1,-1;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0
,First,#,MOVI_Pol_LimVel_Z,Shape_Area,-1,-1;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,MOVI_Pol_LimVel_Z,FEATURE,-1,-1;
UNIDBARRIO "UNIDBARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ENLACE "ENLACE"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOVI_Pol_LimVel_Z,FEATNAME,-1,-1;
TRAMO "TRAMO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOVI_Pol_LimVel_Z,TRAMO,-1,-1;VIA "VIA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOVI_Pol_LimVel_Z,VIA,-1,-1;CZONA "CZONA" true true false 2 Short 0 0 ,First,#,MOVI_Pol_LimVel_Z,CZONA,-1,-1;ZONA
"ZONA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOVI_Pol_LimVel_Z,ZONA,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOVI_Pol_LimVel_Z",
data_type="ShapeFile")
```

```
arcpy.DeleteField_management(in_table="MOVI_Pol_LimVel", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INH1200_Informacion a MOVI_Pol_LimVel

```
# importacion de la BTU pamplona al shape MOVI_Pol_LimVel
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INH1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 18001')

arcpy.Append_management(inputs="INH1200_Informacion", target="MOVI_Pol_LimVel", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INH1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;TRAMO "TRAMO" true
false false 19 Double 0 0 ,First,#,INH1200_Informacion,TRAMO,-1,-1;VIA "VIA" true false false 100 Text 0 0
,First,#,INH1200_Informacion,VIA,-1,-1;CZONA "CZONA" true false false 4 Short 0 4 ,First,#,INH1200_Informacion,CZONA,-1,-1;ZONA
"ZONA" true false false 50 Text 0 0 ,First,#,INH1200_Informacion,ZONA,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa GRAL_Pto_AparcMotos a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape GRAL_Pto_AparcMotos a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("GRAL_Pto_AparcMotos", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="GRAL_Pto_AparcMotos", field="FEATNAME", expression="Aparcamiento motos",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "DIRECCION", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ENLACE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="GRAL_Pto_AparcMotos",
out_feature_class="C:/Users/aanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/GRAL_Pto_AparcMotos_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="GRAL_Pto_AparcMotos_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,DOMINIO "DOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_AparcMotos_Z,feature,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#,GRAL_Pto_AparcMotos_Z,direccion,-1,-1;ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,GRAL_Pto_AparcMotos_Z,enlace,-1,-1;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,GRAL_Pto_AparcMotos_Z,FEATNAME,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/GRAL_Pto_AparcMotos_Z",
data_type="ShapeFile")

arcpy.DeleteField_management(in_table="GRAL_Pto_AparcMotos", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a GRAL_Pto_AparcMotos

```
# importacion de la BTU pamplona al shape GRAL_Pto_AparcMotos
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 15010')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="GRAL_Pto_AparcMotos", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='feature "feature" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;direccion "direccion" true
false false 254 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,DIRECCION,-1,-1;enlace "enlace" true false false 254 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ENLACE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa GRAL_Pto_Parkings a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape GRAL_Pto_Parkings a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("GRAL_Pto_Parkings", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="GRAL_Pto_Parkings", field="FEATNAME", expression="\"Parking\"",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CTIPO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "PARKING", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "PLAZAS", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ENLACE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="GRAL_Pto_Parkings",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/GRAL_Pto_Parkings_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="GRAL_Pto_Parkings_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_Parkings_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_Parkings_Z,ENLACE,-1,-1;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,GRAL_Pto_Parkings_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_Parkings_Z,CTIPO,-1,-
1;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_Parkings_Z,TIPO,-1,-1;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0
,First,#,GRAL_Pto_Parkings_Z,PARKING,-1,-1;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_Parkings_Z,PLAZAS,-1,-1',
subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/GRAL_Pto_Parkings_Z",
data_type="ShapeFile")

arcpy.DeleteField_management(in_table="GRAL_Pto_Parkings", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a GRAL_Pto_Parkings

```
# importacion de la BTU pamplona al shape GRAL_Pto_Parkings
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 15004")

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="GRAL_Pto_Parkings", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true
false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,CTIPO,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 254 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TIPO,-1,-1;PARKING "PARKING" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,PARKING,-1,-
1;PLAZAS "PLAZAS" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,PLAZAS,-1,-1;ENLACE "ENLACE" true false false 254
Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,ENLACE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa GRAL_Pto_RecargaElec a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape GRAL_Pto_RecargaElec a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("GRAL_Pto_RecargaElec", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="GRAL_Pto_RecargaElec", field="FEATNAME", expression="\"Recarga electrica\"",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CRECARGA", "DOUBLE", "", "", "")
```

```

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "NOMREC", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CTIPO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ENLACE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="GRAL_Pto_RecargaElec",
out_feature_class="C:/Users/aaanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/GRAL_Pto_RecargaElec_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="GRAL_Pto_RecargaElec_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="ID_TIPO 'ID_TIPO' true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO 'DESCRIPCIO' true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO 'FENOMENO' true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D 'COMPONEN1D' true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D 'COMPONEN2D' true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA 'IDIOMA' true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
'NOMBRE' true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO 'IDOMINIO' true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE 'FEATURE' true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_RecargaElec_Z,feature,-1,-1;DIRECCION 'DIRECCION' true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ENLACE
'ENLACE' true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_RecargaElec_Z,enlace,-1,-1;FEATNAME 'FEATNAME' true true false 255 Text 0
0 ,First,#,GRAL_Pto_RecargaElec_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO 'CTIPO' true true false 8 Double 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_RecargaElec_Z,ctipo,-
1,-1;TIPO 'TIPO' true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_RecargaElec_Z,tipo,-1,-1;PARKING 'PARKING' true true false 255 Text 0
0 ,First,#,PLAZAS 'PLAZAS' true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NOMREC 'NOMREC' true true false 255 Text 0 0
,First,#,GRAL_Pto_RecargaElec_Z,nombre,-1,-1;CRECARGA 'CRECARGA' true true false 8 Double 0 0
,First,#,GRAL_Pto_RecargaElec_Z,crecarga,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aaanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/GRAL_Pto_RecargaElec_Z",
data_type="ShapeFile")

arcpy.DeleteField_management(in_table="GRAL_Pto_RecargaElec", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a GRAL_Pto_RecargaElec

```

# importacion de la BTU pamplona al shape GRAL_Pto_RecargaElec
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 15012')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="GRAL_Pto_RecargaElec", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='feature "feature" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;crecarga "crecarga" true
false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,CRECARGA,-1,-1;nombre "nombre" true false false 254 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,NOMREC,-1,-1;ctipo "ctipo" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,CTIPO,-1,-1;tipo
"tipo" true false false 50 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TIPO,-1,-1;enlace "enlace" true false false 254 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ENLACE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa JARD_Pto_Arbusto a INP1200_Informacion

```

# importacion del shape JARD_Pto_Arbusto a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("JARD_Pto_Arbusto", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pto_Arbusto", field="FEATNAME", expression="'Arbusto'",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDARBUSTO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESPECIE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ALTURA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "DISTRITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CENTIDAD", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "PERITRONCO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "SUPERFICIE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPOPOS", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "UGESTION", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
    
```

```

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="JARD_Pto_Arbusto",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pto_Arbusto_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="JARD_Pto_Arbusto_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0
0 ,First,#;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC
"NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0
,First,#;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL
"IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESTBOMB
"IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO "IDDEPOSITO" true true false 255 Text
0 0 ,First,#;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ALTURAAGUA "ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0
,First,#;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN "POSITERREN" true true false 255 Text 0 0
,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMAGEOM "FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP "IDETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP
"ETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CLORACION "CLORACION"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true
true false 8 Double 0 0 ,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFUENTESUM "IDFUENTESUM" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDRAT "IDDRAT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDEDAR "IDEDAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFOSASEPT
"IDFOSASEPT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVALVULA "IDVALVULA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARBUSTO
"IDARBUSTO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,ID,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,ALTURA,-1,-
1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,BARRIO,-1,-1;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text
0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,DISTRITO,-1,-1;CENTIDAD "CENTIDAD" true true false 255 Text 0 0
,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,CENTIDAD,-1,-1;PERITRONCO "PERITRONCO" true true false 8 Double 0 0
,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,PERITRONCO,-1,-1;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,SUPERFICIE,-1,-1;TIPOPOS "TIPOPOS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,TIPOPOS,-
1,-1;UGESTION "UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,JARD_Pto_Arbusto_Z,UGESTION,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pto_Arbusto_Z",
data_type="ShapeFile")

arcpy.DeleteField_management(in_table="JARD_Pto_Arbusto", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a JARD_Pto_Arbusto

```

# importacion de la BTU pamplona al shape JARD_Pto_Arbusto
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 1006')
arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="JARD_Pto_Arbusto", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true false false 11
Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,IDARBUSTO,-1,-1;ESPECIE "ESPECIE" true false false 46 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ESPECIE,-1,-1;ALTURA "ALTURA" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,ALTURA,-1,-
1;BARRIO "BARRIO" true false false 26 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,BARRIO,-1,-1;X23030 "X23030" true false false 19 Double 0 0
,First,#,Y23030 "Y23030" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,DISTRITO "DISTRITO" true false false 7 Text 0 0
    
```

```
,First,#,INP1200_Informacion,DISTRITO,-1,-1;CENTIDAD "CENTIDAD" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,CENTIDAD,-1,-1;PERITRONCO "PERITRONCO" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,PERITRONCO,-1,-1;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,SUPERFICIE,-1,-1;TIPOPOS "TIPOPOS" true false false 22 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TIPOPOS,-1,-1;UGESTION "UGESTION" true false false 66 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,UGESTION,-1,-1', subtype="")

arcpy.Project_management(in_dataset="JARD_Pto_Arbusto", out_dataset="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pto_Arbusto_23030",
out_coor_system="PROJCS['ED_1950_UTM_Zone_30N',GEOGCS['GCS_European_1950',DATUM['D_European_1950',SPHEROID['Internatio
nal_1924',6378388.0,297.0]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],PARAM
ETER['False_Easting',500000.0],PARAMETER['False_Northing',0.0],PARAMETER['Central_Meridian',-
3.0],PARAMETER['Scale_Factor',0.9996],PARAMETER['Latitude_Of_Origin',0.0],UNIT['Meter',1.0]]", transform_method="",
in_coor_system="PROJCS['ETRS89 / UTM zone 30N',GEOGCS['ETRS89',DATUM['European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID['GRS
1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],P
ARAMETER['false_easting',500000.0],PARAMETER['false_northing',0.0],PARAMETER['central_meridian',-
3.0],PARAMETER['scale_factor',0.9996],PARAMETER['latitude_of_origin',0.0],UNIT['Metre',1.0]]",
preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE", max_deviation="", vertical="NO_VERTICAL")

arcpy.AddXY_management(in_features="JARD_Pto_Arbusto_23030")
arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pto_Arbusto_23030", field="X23030", expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="JARD_Pto_Arbusto_23030", field="Y23030", expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.DeleteField_management(in_table="JARD_Pto_Arbusto_23030", drop_field="POINT_X;POINT_Y")
arcpy.Delete_management(in_data="U:/btu a pamplona/JARD_Pto_Arbusto.shp", data_type="ShapeFile")
arcpy.FeatureClassToShapefile_conversion(Input_Features="JARD_Pto_Arbusto_23030", Output_Folder="U:/btu a pamplona")
arcpy.Rename_management(in_data="U:/btu a pamplona/JARD_Pto_Arbusto_23030.shp", out_data="JARD_Pto_Arbusto.shp",
data_type="ShapeFile")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/JARD_Pto_Arbusto_23030",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MOBI_Pto_AparcaBici a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape MOBI_Pto_AparcaBici a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MOBI_Pto_AparcaBici", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="MOBI_Pto_AparcaBici", field="FEATNAME", expression="Aparcamiento bicis",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CAPARCBICI", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "NAPARCBICI", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "PLAZAS", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "MODELO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="MOBI_Pto_AparcaBici",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOBI_Pto_AparcaBici_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="MOBI_Pto_AparcaBici_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,MOBI_Pto_AparcaBici_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOBI_Pto_AparcaBici_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text
0 0 ,First,#;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0
,First,#,MOBI_Pto_AparcaBici_Z,PLAZAS,-1,-1;NOMREC "NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,MOBI_Pto_AparcaBici_Z,CAPARCBICI,-1,-
1;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,MOBI_Pto_AparcaBici_Z,NAPARCBICI,-1,-1;MODELO "MODELO" true
```



```

true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOBI_Pto_AparcaBici_Z,MODELO,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOBI_Pto_AparcaBici_Z",
data_type="ShapeFile")

arcpy.DeleteField_management(in_table="MOBI_Pto_AparcaBici", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a MOBI_Pto_AparcaBici

```

# importacion de la BTU pamplona al shape MOBI_Pto_AparcaBici
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="FEATURE" = 4003')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="MOBI_Pto_AparcaBici", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 32 Double 0 32 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;CAPARCBICI
"CAPARCBICI" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,CAPARCBICI,-1,-1;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true false false
19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,NAPARCBICI,-1,-1;PLAZAS "PLAZAS" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,PLAZAS,-1,-1;MODELO "MODELO" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,MODELO,-1,-
1;X25830 "X25830" true false false 16 Double 0 0 ,First,#,Y25830 "Y25830" true false false 16 Double 0 0 ,First,#, subtype=""')

arcpy.AddXY_management(in_features="MOBI_Pto_AparcaBici")
arcpy.CalculateField_management(in_table="MOBI_Pto_AparcaBici", field="X25830", expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="MOBI_Pto_AparcaBici", field="Y25830", expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.DeleteField_management(in_table="MOBI_Pto_AparcaBici", drop_field="POINT_X;POINT_Y")
    
```

Traspaso de la capa MOVI_Pto_MoviVert a INP1200_Informacion

```

# importacion del shape MOVI_Pto_MoviVert a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MOVI_Pto_MoviVert", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="MOVI_Pto_MoviVert", field="FEATNAME", expression="Movilidad vertical",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CTIPO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "NOMOVERT", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="MOVI_Pto_MoviVert",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOVI_Pto_MoviVert_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
arcpy.Append_management(inputs="MOVI_Pto_MoviVert_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,MOVI_Pto_MoviVert_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOVI_Pto_MoviVert_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,MOVI_Pto_MoviVert_Z,CTIPO,-1,-
1;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOVI_Pto_MoviVert_Z,TIPO,-1,-1;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0
,First,#,PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NOMREC "NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CRECARGA
"CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,CAPARCBICI "CAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NAPARCBICI
"NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,NOMOVERT "NOMOVERT"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOVI_Pto_MoviVert_Z,NOMBRE,-1,-1;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,VIAL
"VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPOSPORT "TIPOSPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDSENAL "IDSENAL" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#,ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDESTBOMB "IDESTBOMB" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0
    
```

```
,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO "IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ALTURAAGUA "ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0
,First,#;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN "POSITERREN" true true false 255 Text 0 0
,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMAGEOM "FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP "IDETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP
"ETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CLORACION "CLORACION"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true
true false 8 Double 0 0 ,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFUENTESUM "IDFUENTESUM" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDRAT "IDDRAT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDEDAR "IDEDAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFOSASEPT
"IDFOSASEPT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVALVULA "IDVALVULA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARBUSTO
"IDARBUSTO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESPECIE "ESPECIE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ALTURA "ALTURA" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CENTIDAD "CENTIDAD" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PERITRONCO "PERITRONCO" true true false 8 Double 0 0
,First,#;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPOPOS "TIPOPOS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;UGESTION
"UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#, subtype="Informacion")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOVI_Pto_MoviVert_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="MOVI_Pto_MoviVert", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a MOVI_Pto_MoviVert

```
# importacion de la BTU pamplona al shape MOVI_Pto_MoviVert
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 18006')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="MOVI_Pto_MoviVert", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true
false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,CTIPO,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 50 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TIPO,-1,-1;NOMBRE "NOMBRE" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,NOMOVERT,-1,-
1', subtype="")
```

Traspaso de la capa SEGU_Pto_AparcMinus a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape SEGU_Pto_AparcMinus a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("SEGU_Pto_AparcMinus", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_AparcMinus", field="FEATNAME", expression="Aparcamiento Minus",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "GIS_ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "VIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPOSOPORT", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDSENAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="SEGU_Pto_AparcMinus",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Pto_AparcMinus_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="SEGU_Pto_AparcMinus_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
```

```
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;SEGU_Pto_AparcMinus_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#;SEGU_Pto_AparcMinus_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC
"NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0
,First,#;SEGU_Pto_AparcMinus_Z,GIS_ID,-1,-1;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;SEGU_Pto_AparcMinus_Z,VIAL,-1,-
1;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;SEGU_Pto_AparcMinus_Z,TIPOSOPORT,-1,-1;IDSENAL "IDSENAL" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#;SEGU_Pto_AparcMinus_Z,IDSENAL,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Pto_AparcMinus_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="SEGU_Pto_AparcMinus", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a SEGU_Pto_AparcMinus

```
# importacion de la BTU pamplona al shape SEGU_Pto_AparcMinus
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 7007')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="SEGU_Pto_AparcMinus", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;GIS_ID "GIS_ID" true
false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,GIS_ID,-1,-1;X23030 "X23030" true false false 16 Double 0 0 ,First,#,Y23030
"Y23030" true false false 16 Double 0 0 ,First,#,X25830 "X25830" true false false 16 Double 0 0 ,First,#,Y25830 "Y25830" true false false
16 Double 0 0 ,First,#,VIAL "VIAL" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,VIAL,-1,-1;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true
false false 254 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TIPOSOPORT,-1,-1;IDSENAL "IDSENAL" true false false 254 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,IDSENAL,-1,-1', subtype="")

arcpy.AddXY_management(in_features="SEGU_Pto_AparcMinus")
arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_AparcMinus", field="X25830", expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_AparcMinus", field="Y25830", expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.DeleteField_management(in_table="SEGU_Pto_AparcMinus", drop_field="POINT_X;POINT_Y")
```

Traspaso de la capa MOBI_Pol_JuegosInf a MUH1059_JuegolInfantil

```
# importacion del shape MOBI_Pol_JuegosInf a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUH1059_JuegolInfantil", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUH1059_JuegolInfantil", "CJUEGOINF", "SHORT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUH1059_JuegolInfantil", "JUEGOINF", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUH1059_JuegolInfantil", "BARRIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUH1059_JuegolInfantil", "AÑO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUH1059_JuegolInfantil", "PAVIMENTO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUH1059_JuegolInfantil", "AÑOPAVIM", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUH1059_JuegolInfantil", "UINTEGRADA", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="MOBI_Pol_JuegosInf",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOBI_Pol_JuegosInf_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="MOBI_Pol_JuegosInf_Z", target="MUH1059_JuegolInfantil", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8
```

```
Double 0 0 ,First,#,MOBI_Pol_JuegosInf_Z,FEATURE,-1,-1;CJUEGOINF "CJUEGOINF" true true false 2 Short 0 0
,First,#,MOBI_Pol_JuegosInf_Z,CJUEGOINF,-1,-1;JUEGOINF "JUEGOINF" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOBI_Pol_JuegosInf_Z,JUEGOINF,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MOBI_Pol_JuegosInf_Z,BARRIO,-1,-1;
AÑO "AÑO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,MOBI_Pol_JuegosInf_Z,AÑO,-1,-1;PAVIMENTO "PAVIMENTO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOBI_Pol_JuegosInf_Z,PAVIMENTO,-1,-1;AÑOPAVIM "AÑOPAVIM" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOBI_Pol_JuegosInf_Z,AÑOPAVIM,-1,-1;UINTEGRADA "UINTEGRADA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,MOBI_Pol_JuegosInf_Z,UINTEGRADA,-1,-1', subtype="Juego_infantil")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOBI_Pol_JuegosInf_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUH1059_JuegolInfantil a MOBI_Pol_JuegosInf

```
# importacion de la BTU pamplona al shape MOBI_Pol_JuegosInf
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUH1059_JuegolInfantil", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 4001')

arcpy.Append_management(inputs="MUH1059_JuegolInfantil", target="MOBI_Pol_JuegosInf", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUH1059_JuegolInfantil,FEATURE,-1,-1;CJUEGOINF
"CJUEGOINF" true false false 4 Short 0 4 ,First,#,MUH1059_JuegolInfantil,CJUEGOINF,-1,-1;JUEGOINF "JUEGOINF" true false false 254
Text 0 0 ,First,#,MUH1059_JuegolInfantil,JUEGOINF,-1,-1;BARRIO "BARRIO" true false false 254 Text 0 0
,First,#,MUH1059_JuegolInfantil,BARRIO,-1,-1;AÑO "AÑO" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUH1059_JuegolInfantil,AÑO,-1,-1;
PAVIMENTO "PAVIMENTO" true false false 50 Text 0 0 ,First,#,MUH1059_JuegolInfantil,PAVIMENTO,-1,-1;AÑOPAVIM "AÑOPAVIM"
true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUH1059_JuegolInfantil,AÑOPAVIM,-1,-1;UINTEGRADA "UINTEGRADA" true false false 254 Text 0 0
,First,#,MUH1059_JuegolInfantil,UINTEGRADA,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa LIMP_Pto_Rejillas a MUP1058_Imbornal

```
# importacion del shape LIMP_Pto_Rejillas_Z a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "IDELEMENTO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "GRUPO1", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "GRUPO2", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "GRUPO3", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "GRUPO4", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="LIMP_Pto_Rejillas",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Rejillas_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="LIMP_Pto_Rejillas_Z", target="MUP1058_Imbornal", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Rejillas_Z,FEATURE,-1,-1;IDELEMENTO "IDELEMENTO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,LIMP_Pto_Rejillas_Z,IDELEMENTO,-1,-1;GRUPO1 "GRUPO1" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Rejillas_Z,GRUPO1,-1,-1;
GRUPO2 "GRUPO2" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Rejillas_Z,GRUPO2,-1,-1;GRUPO3 "GRUPO3" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Rejillas_Z,GRUPO3,-1,-1;GRUPO4 "GRUPO4" true true false 255 Text 0 0
,First,#,LIMP_Pto_Rejillas_Z,GRUPO4,-1,-1;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FABRICANTE "FABRICANTE"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,IDENTRASAL "IDENTRASAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0
,First,#,IDSUMIDERO "IDSUMIDERO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REJILLA "REJILLA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,IDALIVIAD "IDALIVIAD" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ANGULVERTE "ANGULVERTE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,Z
"Z" true true false 8 Double 0 0 ,First,#', subtype="Imbornal")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Rejillas_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1058_Imbornal a LIMP_Pto_Rejillas

```
# importacion de la BTU pamplona al shape LIMP_Pto_Rejillas
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1058_Imbornal",
selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause=""FEATURE" = 3008')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1058_Imbornal",
target="LIMP_Pto_Rejillas",
schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1058_Imbornal,FEATURE,-1,-1;IDELEMENTO
"IDELEMENTO" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,IDELEMENTO,-1,-1;GRUPO1 "GRUPO1" true false false 254 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,GRUPO1,-1,-1;GRUPO2 "GRUPO2" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,GRUPO2,-1,-
1;GRUPO3 "GRUPO3" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,GRUPO3,-1,-1;GRUPO4 "GRUPO4" true false false 254 Text 0
0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,GRUPO4,-1,-1;LATITUDC "LATITUDC" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,LONGITUDC "LONGITUDC" true
false false 19 Double 0 0 ,First,#,X25830 "X25830" true false false 16 Double 0 0 ,First,#,Y25830 "Y25830" true false false 16 Double 0 0
,First,#, subtype=""')

arcpy.AddXY_management(in_features="LIMP_Pto_Rejillas")
arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Rejillas",
field="X25830",
expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3",
code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Rejillas",
field="Y25830",
expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3",
code_block="")
arcpy.DeleteField_management(in_table="LIMP_Pto_Rejillas",
drop_field="POINT_X;POINT_Y")

arcpy.Project_management(in_dataset="LIMP_Pto_Rejillas",
out_dataset="LIMP_Pto_Rejillas_geograficas",
out_coor_system="GEOGCS['GCS_ETRS_1989',DATUM['D_ETRS_1989',SPHEROID['GRS_1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Green
wich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]]",
transform_method="",
in_coor_system="PROJCS['ETRS89 / UTM zone
30N',GEOGCS['ETRS89',DATUM['European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID['GRS
1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],P
ARAMETER['false_easting',500000.0],PARAMETER['false_northing',0.0],PARAMETER['central_meridian',-
3.0],PARAMETER['scale_factor',0.9996],PARAMETER['latitude_of_origin',0.0],UNIT['Metre',1.0]]",
preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE",
max_deviation="",
vertical="NO_VERTICAL")
arcpy.AddXY_management(in_features="LIMP_Pto_Rejillas_geograficas")

arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Rejillas_geograficas",
field="LATITUDC",
expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3",
code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Rejillas_geograficas",
field="LONGITUDC",
expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3",
code_block="")
arcpy.DeleteField_management(in_table="LIMP_Pto_Rejillas_geograficas",
drop_field="POINT_X;POINT_Y")

arcpy.Project_management(in_dataset="LIMP_Pto_Rejillas_geograficas",
out_dataset="LIMP_Pto_Rejillas_25830",
out_coor_system="PROJCS['ETRS89 / UTM zone
30N',GEOGCS['ETRS89',DATUM['European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID['GRS
1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],P
ARAMETER['false_easting',500000.0],PARAMETER['false_northing',0.0],PARAMETER['central_meridian',-
3.0],PARAMETER['scale_factor',0.9996],PARAMETER['latitude_of_origin',0.0],UNIT['Metre',1.0]]",
transform_method="",
in_coor_system="GEOGCS['GCS_ETRS_1989',DATUM['D_ETRS_1989',SPHEROID['GRS_1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenw
ich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]]",
preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE",
max_deviation="",
vertical="NO_VERTICAL")

arcpy.Delete_management(in_data="U:/btu a pamplona/LIMP_Pto_Rejillas.shp",
data_type="ShapeFile")
arcpy.FeatureClassToShapefile_conversion(Input_Features="LIMP_Pto_Rejillas_25830",
Output_Folder="U:/btu a pamplona")
arcpy.Rename_management(in_data="U:/btu a pamplona/LIMP_Pto_Rejillas_25830.shp",
out_data="LIMP_Pto_Rejillas.shp",
data_type="ShapeFile")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Rejillas_geograficas",
data_type="FeatureClass")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Rejillas_25830",
data_type="FeatureClass")
```

Traspaso de la capa LIMP_Pto_Papeleras a MUP1062_Papelera

```
# importacion del shape LIMP_Pto_Papeleras a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1062_Papelera", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1062_Papelera", "IDELEMENTO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1062_Papelera", "GRUPO1", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1062_Papelera", "GRUPO2", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1062_Papelera", "GRUPO3", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1062_Papelera", "GRUPO4", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif",
                           in_feature_class="LIMP_Pto_Papeleras",
                           out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Papeleras_Z",
                           sample_distance="", z_factor="1",
                           method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="LIMP_Pto_Papeleras_Z",
                        target="MUP1062_Papelera",
                        schema_type="NO_TEST",
                        field_mapping="ID_TIPO 'ID_TIPO' true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO 'DESCRIPCIO' true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO 'FENOMENO' true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D 'COMPONEN1D' true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D 'COMPONEN2D' true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA 'IDIOMA' true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
'NOMBRE' true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO 'IDOMINIO' true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE 'FEATURE' true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;LIMP_Pto_Papeleras_Z,FEATURE,-1,-1;IDELEMENTO 'IDELEMENTO' true true false 255 Text 0 0
,First,#,LIMP_Pto_Papeleras_Z,IDELEMENTO,-1,-1;GRUPO1 'GRUPO1' true true false 255 Text 0 0
,First,#,LIMP_Pto_Papeleras_Z,GRUPO1,-1,-1;GRUPO2 'GRUPO2' true true false 255 Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Papeleras_Z,GRUPO2,-
1,-1;GRUPO3 'GRUPO3' true true false 255 Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Papeleras_Z,GRUPO3,-1,-1;GRUPO4 'GRUPO4' true true false
255 Text 0 0 ,First,#,LIMP_Pto_Papeleras_Z,GRUPO4,-1,-1', subtype="Papelera")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Papeleras_Z",
                        data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1062_Papelera a LIMP_Pto_Papeleras

```
# importacion de la BTU pamplona al shape LIMP_Pto_Papeleras
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1062_Papelera_2017",
                                       selection_type="NEW_SELECTION",
                                       where_clause="'FEATURE' = 3006')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1062_Papelera",
                        target="LIMP_Pto_Papeleras",
                        schema_type="NO_TEST",
                        field_mapping="FEATURE 'FEATURE' true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1062_Papelera,FEATURE,-1,-1;IDELEMENTO 'IDELEMENTO'
true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1062_Papelera,IDELEMENTO,-1,-1;GRUPO1 'GRUPO1' true false false 254 Text 0 0
,First,#,MUP1062_Papelera,GRUPO1,-1,-1;GRUPO2 'GRUPO2' true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1062_Papelera,GRUPO2,-1,-
1;GRUPO3 'GRUPO3' true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1062_Papelera,GRUPO3,-1,-1;GRUPO4 'GRUPO4' true false false 254 Text 0
0 ,First,#,MUP1062_Papelera,GRUPO4,-1,-1;LATITUDC 'LATITUDC' true false false 19 Double 0 0 ,First,#;LONGITUDC 'LONGITUDC' true
false false 19 Double 0 0 ,First,#;X25830 'X25830' true false false 19 Double 0 0 ,First,#;Y25830 'Y25830' true false false 19 Double 0 0
,First,#', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Papeleras",
                                field="X25830",
                                expression="X(!Shape!)",
                                expression_type="PYTHON_9.3",
                                code_block="def X(shape):\n    point=shape.getPart(0)\n    return point.X")
arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Papeleras",
                                field="Y25830",
                                expression="Y(!Shape!)",
                                expression_type="PYTHON_9.3",
                                code_block="def Y(shape):\n    point=shape.getPart(0)\n    return point.Y")

arcpy.Project_management(in_dataset="LIMP_Pto_Papeleras",
                          out_dataset="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Papeleras_geograficas",
                          out_coor_system="GEOGCS['GCS_ETRS_1989',DATUM['D_ETRS_1989',SPHEROID['GRS_1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Green
wich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]]",
                          transform_method="",
                          in_coor_system="PROJCS['ETRS89 / UTM zone
30N',GEOGCS['ETRS89',DATUM['European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID['GRS
1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],P
ARAMETER['false_easting',500000.0],PARAMETER['false_northing',0.0],PARAMETER['central_meridian',-
3.0],PARAMETER['scale_factor',0.9996],PARAMETER['latitude_of_origin',0.0],UNIT['Metre',1.0]]",
                          preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE",
                          max_deviation="",
                          vertical="NO_VERTICAL")

arcpy.AddXY_management(in_features="LIMP_Pto_Papeleras_geograficas")
arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Papeleras_geograficas",
                                field="LATITUDC",
                                expression="!POINT_Y!",
                                expression_type="PYTHON_9.3",
                                code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="LIMP_Pto_Papeleras_geograficas",
                                field="LONGITUDC",
                                expression="!POINT_X!")
```

```

expression_type="PYTHON_9.3", code_block=""
arcpy.DeleteField_management(in_table="LIMP_Pto_Papeleras_geograficas", drop_field="POINT_X;POINT_Y")

arcpy.Project_management(in_dataset="LIMP_Pto_Papeleras_geograficas", out_dataset="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Papeleras_25830", out_coor_system="PROJCS['ETRS89 / UTM zone 30N',GEOGCS['ETRS89',DATUM['European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID['GRS 1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],PARAMETER['false_easting',500000.0],PARAMETER['false_northing',0.0],PARAMETER['central_meridian',-3.0],PARAMETER['scale_factor',0.9996],PARAMETER['latitude_of_origin',0.0],UNIT['Metre',1.0]]", transform_method="", in_coor_system="GEOGCS['GCS_ETRS_1989',DATUM['D_ETRS_1989',SPHEROID['GRS_1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]]", preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE", max_deviation="", vertical="NO_VERTICAL")

arcpy.Delete_management(in_data="U:/btu a pamplona/LIMP_Pto_Papeleras.shp", data_type="ShapeFile")
arcpy.FeatureClassToShapefile_conversion(Input_Features="LIMP_Pto_Papeleras_25830", Output_Folder="U:/btu a pamplona")
arcpy.Rename_management(in_data="U:/btu a pamplona/LIMP_Pto_Papeleras_25830.shp", out_data="U:/btu a pamplona/LIMP_Pto_Papeleras.shp", data_type="ShapeFile")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Papeleras_geograficas", data_type="FeatureClass")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/LIMP_Pto_Papeleras_25830", data_type="FeatureClass")
    
```

Traspasso de la capa PAM_Sing_Arquetas a MUP1065_Registro

```

# importacion del shape PAM_Sing_Arquetas a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ATYPE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADTEXT", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="PAM_Sing_Arquetas", out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/PAM_Sing_Arquetas_Z", sample_distance="", z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="PAM_Sing_Arquetas_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST", field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,;TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0 ,First,;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,;PAM_Sing_Arquetas_Z,Feature,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,;PAM_Sing_Arquetas_Z,cadangle,-1,-1;ATYPE "ATYPE" true true false 8 Double 0 0 ,First,;PAM_Sing_Arquetas_Z,atype,-1,-1;CADTEXT "CADTEXT" true true false 255 Text 0 0 ,First,;PAM_Sing_Arquetas_Z,cadtext,-1,-1', subtype="Registro")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/PAM_Sing_Arquetas_Z", data_type="ShapeFile")
    
```

Traspasso de la capa MUP1065_Registro a PAM_Sing_Arquetas

```

# importacion de la BTU pamplona al shape PAM_Sing_Arquetas
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION", where_clause="'FEATURE' = 75060051 OR 'FEATURE' = 75060052 OR 'FEATURE' = 75060053 ')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="PAM_Sing_Arquetas", schema_type="NO_TEST", field_mapping='cadangle "cadangle" true false false 20 Double 0 0 ,First,;MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;atype "atype" true false false 6 Long 0 6 ,First,;MUP1065_Registro,ATYPE,-1,-1;Feature "Feature" true false false 11 Double 0 11 ,First,;MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;cadtext "cadtext" true false false 254 Text 0 0 ,First,;MUP1065_Registro,CADTEXT,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa SEGU_Pto_Semaforo a MUP1067_Semaforo

```
# importacion del shape SEGU_Pto_Semaforo a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("SEGU_Pto_Semaforo", "TIPO_1067", "TEXT", "", "", "3")
arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_Semaforo", field="TIPO_1067", expression="fff(!CTIPO!)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block='def fff(valor):\n    if valor==1:\n        return "PIE"\n    elif valor==2:\n        return "SUS"\n')

arcpy.AddField_management("MUP1067_Semaforo", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="SEGU_Pto_Semaforo",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Pto_Semaforo_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
arcpy.Append_management(inputs="SEGU_Pto_Semaforo_Z", target="MUP1067_Semaforo", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1067 "TIPO_1067" true true false 3 Text 0 0
,First,#;SEGU_Pto_Semaforo_Z,TIPO_1067,-1,-1;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D
"COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true
false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;SEGU_Pto_Semaforo_Z,FEATURE,-1,-1', subtype="Semaforo")

arcpy.DeleteField_management(in_table="SEGU_Pto_Semaforo", drop_field="TIPO_1067")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Pto_Semaforo_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1067_Semaforo a SEGU_Pto_Semaforo

```
# importacion de la BTU pamplona al shape SEGU_Pto_Semaforo
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1067_Semaforo", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 7010")

arcpy.AddField_management("SEGU_Pto_Semaforo", "TIPO_1067", "TEXT", "", "", "3")

arcpy.Append_management(inputs="MUP1067_Semaforo", target="SEGU_Pto_Semaforo", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#;MUP1067_Semaforo,FEATURE,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true
false false 11 Double 0 11 ,First,#;TIPO "TIPO" true false false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1067 "TIPO_1067" true false false 3 Text 0 0
,First,#;MUP1067_Semaforo,TIPO_1067,-1,-1', subtype="")

arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_Semaforo", field="CTIPO", expression="ff(!TIPO_1067!)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block='def fff(valor):\n    if valor=="PIE":\n        return 1\n    elif valor=="SUS":\n        return
2\n')

arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_Semaforo", field="TIPO", expression="ff(!TIPO_1067!)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block='def fff(valor):\n    if valor=="PIE":\n        return "Soporte columna"\n    elif
valor=="SUS":\n        return "Soporte báculo"\n')

arcpy.DeleteField_management(in_table="SEGU_Pto_Semaforo", drop_field="TIPO_1067")
```

Traspaso de la capa SEGU_Pto_SenVertSop a MUP1068_Senal

```
# importacion del shape SEGU_Pto_SenVertSop a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1068_Senal", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1068_Senal", "GIS_ID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1068_Senal", "VIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1068_Senal", "SENALIZACI", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1068_Senal", "TIPOSOPORT", "TEXT", "", "", "")
```



```

arcpy.AddField_management("MUP1068_Senal", "SENAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1068_Senal", "IDSENAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1068_Senal", "GRUPOSENAL", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="SEGU_Pto_SenVertSop",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Pto_SenVertSop_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="SEGU_Pto_SenVertSop_Z", target="MUP1068_Senal", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1068 "TIPO_1068" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;SEGU_Pto_SenVertSop_Z,FEATURE,-1,-1;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;SEGU_Pto_SenVertSop_Z,GIS_ID,-
1,-1;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;SEGU_Pto_SenVertSop_Z,VIAL,-1,-1;SENALIZACI "SENALIZACI" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;SEGU_Pto_SenVertSop_Z,SENALIZACI,-1,-1;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0
,First,#;SEGU_Pto_SenVertSop_Z,TIPOSOPORT,-1,-1;SENAL "SENAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;SEGU_Pto_SenVertSop_Z,SENAL,-1,-1;IDSENAL "IDSENAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;SEGU_Pto_SenVertSop_Z,IDSENAL,-1,-1;GRUPOSENAL "GRUPOSENAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;SEGU_Pto_SenVertSop_Z,GRUPOSENAL,-1,-1, subtype="Senal")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Pto_SenVertSop_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MUP1068_Senal a SEGU_Pto_SenVertSop

```

# importacion de la BTU pamplona al shape SEGU_Pto_SenVertSop
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1068_Senal", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 7004')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1068_Senal", target="SEGU_Pto_SenVertSop", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1068_Senal,FEATURE,-1,-1;GIS_ID "GIS_ID" true false false
19 Double 0 0 ,First,#,MUP1068_Senal,GIS_ID,-1,-1;X23030 "X23030" true false false 16 Double 0 0 ,First,#,Y23030 "Y23030" true false false
16 Double 0 0 ,First,#,X25830 "X25830" true false false 16 Double 0 0 ,First,#,Y25830 "Y25830" true false false 16 Double 0 0 ,First,#;VIAL
"VIAL" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1068_Senal,VIAL,-1,-1;SENALIZACI "SENALIZACI" true false false 254 Text 0 0
,First,#,MUP1068_Senal,SENALIZACI,-1,-1;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1068_Senal,TIPOSOPORT,-
1,-1;IDSENAL "IDSENAL" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1068_Senal,IDSENAL,-1,-1;SENAL "SENAL" true false false 254 Text 0 0
,First,#,MUP1068_Senal,SENAL,-1,-1;GRUPOSENAL "GRUPOSENAL" true false false 254 Text 0 0 ,First,#,MUP1068_Senal,GRUPOSENAL,-1,-
1, subtype="")

arcpy.AddXY_management(in_features="SEGU_Pto_SenVertSop")
arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_SenVertSop", field="X25830", expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_SenVertSop", field="Y25830", expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.DeleteField_management(in_table="SEGU_Pto_SenVertSop", drop_field="POINT_X;POINT_Y")

arcpy.Project_management(in_dataset="SEGU_Pto_SenVertSop", out_dataset="C:/Users/aazanza-
ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Pto_SenVertSop_23030",
out_coor_system="PROJCS['ED_1950_UTM_Zone_30N',GEOGCS['GCS_European_1950',DATUM['D_European_1950',SPHEROID['Internatio
nal_1924',6378388.0,297.0]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['Degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],PARAM
ETER['False_Easting',500000.0],PARAMETER['False_Northing',0.0],PARAMETER['Central_Meridian',-
3.0],PARAMETER['Scale_Factor',0.9996],PARAMETER['Latitude_Of_Origin',0.0],UNIT['Meter',1.0]]", transform_method="",
in_coor_system="PROJCS['ETRS89 / UTM zone
30N',GEOGCS['ETRS89',DATUM['European_Terrestrial_Reference_System_1989',SPHEROID['GRS
1980',6378137.0,298.257222101]],PRIMEM['Greenwich',0.0],UNIT['degree',0.0174532925199433]],PROJECTION['Transverse_Mercator'],P
ARAMETER['false_easting',500000.0],PARAMETER['false_northing',0.0],PARAMETER['central_meridian',-
3.0],PARAMETER['scale_factor',0.9996],PARAMETER['latitude_of_origin',0.0],UNIT['Metre',1.0]]",
preserve_shape="NO_PRESERVE_SHAPE", max_deviation="", vertical="NO_VERTICAL")

arcpy.AddXY_management(in_features="SEGU_Pto_SenVertSop_23030")
    
```

```

arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_SenVertSop_23030", field="X23030", expression="round(!POINT_X!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="SEGU_Pto_SenVertSop_23030", field="Y23030", expression="round(!POINT_Y!,5)",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.DeleteField_management(in_table="SEGU_Pto_SenVertSop_23030", drop_field="POINT_X;POINT_Y")

arcpy.Delete_management(in_data="U:/btu a pamplona/SEGU_Pto_SenVertSop.shp", data_type="ShapeFile")
arcpy.FeatureClassToShapefile_conversion(Input_Features="SEGU_Pto_SenVertSop_23030", Output_Folder="U:/btu a pamplona")
arcpy.Rename_management(in_data="U:/btu a pamplona/SEGU_Pto_SenVertSop_23030.shp", out_data="SEGU_Pto_SenVertSop.shp",
data_type="ShapeFile")

```

Traspaso de la capa GRAL_Pto_Gasolineras a MUP1069_Surtidor

```

# importacion del shape GRAL_Pto_Gasolineras a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1069_Surtidor", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1069_Surtidor", "CGASOLINER", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1069_Surtidor", "NOMBREGAS", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="GRAL_Pto_Gasolineras",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/GRAL_Pto_Gasolineras_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="GRAL_Pto_Gasolineras_Z", target="MUP1069_Surtidor", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,GRAL_Pto_Gasolineras_Z,feature,-1,-1;CGASOLINER "CGASOLINER" true true false 8 Double 0 0
,First,#,GRAL_Pto_Gasolineras_Z,cgasoliner,-1,-1;NOMBREGAS "NOMBREGAS" true true false 255 Text 0 0
,First,#,GRAL_Pto_Gasolineras_Z,nombre,-1,-1', subtype="Surtidor_combustible")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/GRAL_Pto_Gasolineras_Z",
data_type="ShapeFile")

```

Traspaso de la capa MUP1069_Surtidor a GRAL_Pto_Gasolineras

```

# importacion de la BTU pamplona al shape GRAL_Pto_Gasolineras
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1069_Surtidor", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 15011')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1069_Surtidor", target="GRAL_Pto_Gasolineras", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='feature "feature" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1069_Surtidor,FEATURE,-1,-1;cgasoliner "cgasoliner" true
false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1069_Surtidor,CGASOLINER,-1,-1;nombre "nombre" true false false 254 Text 0 0
,First,#,MUP1069_Surtidor,NOMBREGAS,-1,-1', subtype="")

```

Traspaso de la capa AMBI_Lin_CarrilBici a RTL0119_ViaCiclista

```

# importacion del shape AMBI_Lin_CarrilBici_Z a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("RTL0119_ViaCiclista", "ENLACE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("RTL0119_ViaCiclista", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("RTL0119_ViaCiclista", "ETICARRIL", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="AMBI_Lin_CarrilBici",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/AMBI_Lin_CarrilBici_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="AMBI_Lin_CarrilBici_Z", target="RTL0119_ViaCiclista", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;SITUACION "SITUACION" true true false 3 Text 0 0
,First,#;SENTIDO "SENTIDO" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE"

```

```

true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;Shape_Length "Shape_Length" false true
true 8 Double 0 0 ,First,#;ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;AMBI_Lin_CarrilBici_Z,ENLACE,-1,-1;FEATURE "FEATURE"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;AMBI_Lin_CarrilBici_Z,FEATURE,-1,-1;ETICARRIL "ETICARRIL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;AMBI_Lin_CarrilBici_Z,ETICARRIL,-1,-1', subtype="Via_ciclista")
    
```

```

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/AMBI_Lin_CarrilBici_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa RTL0119_ViaCiclista a AMBI_Lin_CarrilBici

```

# importacion de la BTU pamplona al shape AMBI_Lin_CarrilBici
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="RTL0119_ViaCiclista", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' =6002')
    
```

```

arcpy.Append_management(inputs="RTL0119_ViaCiclista", target="AMBI_Lin_CarrilBici", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false 11 Double 0 11 ,First,#,RTL0119_ViaCiclista,FEATURE,-1,-1;CCARRIL "CCARRIL" true
false false 11 Double 0 11 ,First,#;CARRILBICI "CARRILBICI" true false false 254 Text 0 0 ,First,#;ETICARRIL "ETICARRIL" true false false
254 Text 0 0 ,First,#,RTL0119_ViaCiclista,ETICARRIL,-1,-1;ENLACE "ENLACE" true false false 254 Text 0 0
,First,#,RTL0119_ViaCiclista,ENLACE,-1,-1', subtype="")
    
```

```

arcpy.CalculateField_management(in_table="AMBI_Lin_CarrilBici", field="CCARRIL", expression="ccarril( IETICARRIL! )",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block='def ccarril(valor):\n if valor=="C.B.":\n return 1\n elif valor=="P.B.":\n
return 2\n elif valor=="A.B.":\n return 3\n elif valor=="S.B.":\n return 4\n elif valor=="C.C.":\n return 5\n')
    
```

Traspaso de la capa SEGU_Lin_SenHorizont a RTL1026_PinturaVial

```

# importacion del shape SEGU_Lin_SenHorizont a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("RTL1026_PinturaVial", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("RTL1026_PinturaVial", "ID", "DOUBLE", "", "", "")
    
```

```

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="SEGU_Lin_SenHorizont",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Lin_SenHorizont_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")
    
```

```

arcpy.Append_management(inputs="SEGU_Lin_SenHorizont_Z", target="RTL1026_PinturaVial", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1026 "TIPO_1026" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;Shape_Length "Shape_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;SEGU_Lin_SenHorizont_Z,FEATURE,-1,-1;ID "ID" true true false 8 Double 0 0
,First,#,SEGU_Lin_SenHorizont_Z,ID,-1,-1', subtype="Pintura_vial")
    
```

```

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/SEGU_Lin_SenHorizont_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa RTL1026_PinturaVial a SEGU_Lin_SenHorizont

```

# importacion de la BTU pamplona al shape SEGU_Lin_SenHorizont
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="RTL1026_PinturaVial", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 7006')
    
```

```

arcpy.Append_management(inputs="RTL1026_PinturaVial", target="SEGU_Lin_SenHorizont", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID "ID" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,RTL1026_PinturaVial,ID,-1,-1;FEATURE "FEATURE" true false false 11 Float
0 0 ,First,#,RTL1026_PinturaVial,FEATURE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa MOBI_Pol_ZecVallado a SIH1021_Pipican

```
# importacion del shape MOBI_Pol_ZecVallado a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("SIH1021_Pipican", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIH1021_Pipican", "CZEC", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIH1021_Pipican", "ZEC", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIH1021_Pipican", "AÑO", "DOUBLE", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="MOBI_Pol_ZecVallado",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOBI_Pol_ZecVallado_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="MOBI_Pol_ZecVallado_Z", target="SIH1021_Pipican", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;TEMABTUG "TEMABTUG" true true false 15 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0
,First,#;NUM_HOJA "NUM_HOJA" true true false 13 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0092 "TIPO_0092" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_0093 "TIPO_0093" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0112 "TIPO_0112" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0113
"TIPO_0113" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0114 "TIPO_0114" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0115 "TIPO_0115" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0116 "TIPO_0116" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_0117 "TIPO_0117" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_1022 "TIPO_1022" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1024 "TIPO_1024" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TENS1_0116
"TENS1_0116" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;VALOR_0116 "VALOR_0116" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D
"COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;SITUACION
"SITUACION" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;ENERG_0112 "ENERG_0112" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true
false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0
,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0 ,First,#;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0
,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MOBI_Pol_ZecVallado_Z,FEATURE,-1,-1;CZEC "CZEC" true true false 8
Double 0 0 ,First,#;MOBI_Pol_ZecVallado_Z,CZEC,-1,-1;ZEC "ZEC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MOBI_Pol_ZecVallado_Z,ZEC,-1,-1;
AÑO "AÑO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MOBI_Pol_ZecVallado_Z,AÑO,-1,-1', subtype="Pipican")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/MOBI_Pol_ZecVallado_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa SIH1021_Pipican a MOBI_Pol_ZecVallado

```
# importacion de la BTU pamplona al shape SIH1021_Pipican_2017
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="SIH1021_Pipican", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 4004')

arcpy.Append_management(inputs="SIH1021_Pipican", target="MOBI_Pol_ZecVallado", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#;SIH1021_Pipican,FEATURE,-1,-1;CZEC "CZEC" true false false
19 Double 0 0 ,First,#;SIH1021_Pipican,CZEC,-1,-1;ZEC "ZEC" true false false 254 Text 0 0 ,First,#;SIH1021_Pipican,ZEC,-1,-1;AÑO "AÑO"
true false false 19 Double 0 0 ,First,#;SIH1021_Pipican,AÑO,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa CULT_Pto_EscArte a SIP0094_EspacioDotacional

```
# importacion del shape CULT_Pto_EscArte a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "ESCARTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "ENLACE1", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "ENLACE2", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="CULT_Pto_EscArte",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/CULT_Pto_EscArte_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="CULT_Pto_EscArte_Z", target="SIP0094_EspacioDotacional", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
```

```

false 8 Double 0 0 ,First,#,CULT_Pto_EscArte_Z,FEATURE,-1,-1;CESCINF "CESCINF" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,DIRECCION
"DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CODPOSTAL "CODPOSTAL" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,TELEFONO "TELEFONO"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#,EMAIL "EMAIL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,NOMBREESC "NOMBREESC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ESCMUSICA "ESCMUSICA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,ESCARTE "ESCARTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CULT_Pto_EscArte_Z,ESCARTE,-1,-1;ENLACE1 "ENLACE1" true true false
255 Text 0 0 ,First,#,CULT_Pto_EscArte_Z,ENLACE1,-1,-1;ENLACE2 "ENLACE2" true true false 255 Text 0 0
,First,#,CULT_Pto_EscArte_Z,ENLACE2,-1,-1', subtype="Espacio_dotacional")
    
```

```

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/CULT_Pto_EscArte_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa SIP0094_EspacioDotacional a CULT_Pto_EscArte

```

# importacion de la BTU pamplona al shape CULT_Pto_EscArte
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="SIP0094_EspacioDotacional", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 9005')
    
```

```

arcpy.Append_management(inputs="SIP0094_EspacioDotacional", target="CULT_Pto_EscArte", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,SIP0094_EspacioDotacional,FEATURE,-1,-1;ESCARTE
"ESCARTE" true false false 100 Text 0 0 ,First,#,SIP0094_EspacioDotacional,ESCARTE,-1,-1;ENLACE1 "ENLACE1" true false false 254 Text
0 0 ,First,#,SIP0094_EspacioDotacional,ENLACE1,-1,-1;ENLACE2 "ENLACE2" true false false 254 Text 0 0
,First,#,SIP0094_EspacioDotacional,ENLACE2,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa CULT_Pto_EscMusica a SIP0094_EspacioDotacional

```

# importacion del shape CULT_Pto_EscMusica a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "ESCMUSICA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "ENLACE", "TEXT", "", "", "")
    
```

```

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="CULT_Pto_EscMusica",
out_feature_class="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/CULT_Pto_EscMusica_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
arcpy.Append_management(inputs="CULT_Pto_EscMusica_Z", target="SIP0094_EspacioDotacional", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
"NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,CULT_Pto_EscMusica_Z,FEATURE,-1,-1;CESCINF "CESCINF" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,DIRECCION
"DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CODPOSTAL "CODPOSTAL" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,TELEFONO "TELEFONO"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#,EMAIL "EMAIL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,CULT_Pto_EscMusica_Z,ENLACE,-1,-1;NOMBREESC "NOMBREESC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ESCMUSICA "ESCMUSICA"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CULT_Pto_EscMusica_Z,ESCMUSICA,-1,-1', subtype="Espacio_dotacional")
    
```

```

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanxa-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/CULT_Pto_EscMusica_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa SIP0094_EspacioDotacional a CULT_Pto_EscMusica

```

# importacion de la BTU pamplona al shape CULT_Pto_EscMusica
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="SIP0094_EspacioDotacional", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 9004')
    
```

```

arcpy.Append_management(inputs="SIP0094_EspacioDotacional", target="CULT_Pto_EscMusica", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,SIP0094_EspacioDotacional,FEATURE,-1,-1;ESCMUSICA
"ESCMUSICA" true false false 100 Text 0 0 ,First,#,SIP0094_EspacioDotacional,ESCMUSICA,-1,-1;ENLACE "ENLACE" true false false 254
Text 0 0 ,First,#,SIP0094_EspacioDotacional,ENLACE,-1,-1', subtype="")
    
```


Traspaso de la capa EDUC_Pto_Esclnf a SIP0094_EspacioDotacional

```
# importacion del shape EDUC_Pto_Esclnf a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "CESCINF", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "NOMBREESC", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "DIRECCION", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "CODPOSTAL", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "TELEFONO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "EMAIL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("SIP0094_EspacioDotacional", "ENLACE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="EDUC_Pto_Esclnf",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/EDUC_Pto_Esclnf_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="EDUC_Pto_Esclnf_Z", target="SIP0094_EspacioDotacional", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;EDUC_Pto_Esclnf_Z,feature,-1,-1;CESCINF "CESCINF" true true false 8 Double 0 0
,First,#;EDUC_Pto_Esclnf_Z,cescinf,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;EDUC_Pto_Esclnf_Z,direccion,-1,-1;
CODPOSTAL "CODPOSTAL" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;EDUC_Pto_Esclnf_Z,codpostal,-1,-1;TELEFONO "TELEFONO" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;EDUC_Pto_Esclnf_Z,telefono,-1,-1;EMAIL "EMAIL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;EDUC_Pto_Esclnf_Z,email,-1,-1;ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;EDUC_Pto_Esclnf_Z,enlace,-1,-1;
NOMBREESC "NOMBREESC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;EDUC_Pto_Esclnf_Z,nombre,-1,-1', subtype="Espacio_dotacional")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/EDUC_Pto_Esclnf_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa SIP0094_EspacioDotacional a EDUC_Pto_Esclnf

```
# importacion de la BTU pamplona al shape CULT_Pto_EscMusica
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="SIP0094_EspacioDotacional", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 9006')

arcpy.Append_management(inputs="SIP0094_EspacioDotacional", target="EDUC_Pto_Esclnf", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='feature "feature" true false false 11 Double 0 11 ,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,FEATURE,-1,-1;cescinf "cescinf"
true false false 4 Short 0 4 ,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,CESCINF,-1,-1;nombre "nombre" true false false 254 Text 0 0
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,NOMBRE,-1,-1;direccion "direccion" true false false 254 Text 0 0
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,DIRECCION,-1,-1;codpostal "codpostal" true false false 11 Double 0 11
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,CODPOSTAL,-1,-1;telefono "telefono" true false false 11 Double 0 11
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,TELEFONO,-1,-1;email "email" true false false 254 Text 0 0
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,EMAIL,-1,-1;enlace "enlace" true false false 254 Text 0 0
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,ENLACE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa SIP0094_EspacioDotacional a EDUC_Pto_Esclnf

```
# importacion de la BTU pamplona al shape CULT_Pto_EscMusica
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="SIP0094_EspacioDotacional", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 9006')

arcpy.Append_management(inputs="SIP0094_EspacioDotacional", target="EDUC_Pto_Esclnf", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='feature "feature" true false false 11 Double 0 11 ,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,FEATURE,-1,-1;cescinf "cescinf"
true false false 4 Short 0 4 ,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,CESCINF,-1,-1;nombre "nombre" true false false 254 Text 0 0
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,NOMBRE,-1,-1;direccion "direccion" true false false 254 Text 0 0
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,DIRECCION,-1,-1;codpostal "codpostal" true false false 11 Double 0 11
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,CODPOSTAL,-1,-1;telefono "telefono" true false false 11 Double 0 11
,First,#;SIP0094_EspacioDotacional,TELEFONO,-1,-1;email "email" true false false 254 Text 0 0
```

,First,#,SIPO094_EspacioDotacional,EMAIL,-1,-1;enlace "enlace" true false false 254 Text 0 0
,First,#,SIPO094_EspacioDotacional,ENLACE,-1,-1', subtype="")

Traspaso de la capa REDABA_Sym_BocaRiego a HIP1009_BocaHidrografica

```
# importacion del shape REDABA_Sym_BocaRiego a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "IDBOCARIE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "RACOR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "MODELO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "PRESIONNOC", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "PRESIONDIU", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1009_BocaHidrografica", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_BocaRiego",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_BocaRiego_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY",
pyramid_level_resolution="0")arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_BocaRiego", target="HIP1009_BocaHidrografica",
schema_type="NO_TEST", field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true
false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3
Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0
,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE
"FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,FEATURE,-1,-1;IDBOCARIE "IDBOCARIE" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,IDBOCARIE,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,FABRICANTE,-1,-1;RACOR "RACOR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,RACOR,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,DIAMETRO,-1,-1;MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,MODELO,-1,-1;PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,PRESIONNOC,-1,-1;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,PRESIONDIU,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="Boca_hidrografica")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_BocaRiego_Z", target="HIP1009_BocaHidrografica", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,FEATURE,-1,-1;IDBOCARIE "IDBOCARIE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,IDBOCARIE,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,FABRICANTE,-1,-1;RACOR "RACOR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,RACOR,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,DIAMETRO,-1,-1;MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,MODELO,-1,-1;PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,PRESIONNOC,-1,-1;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,PRESIONDIU,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_BocaRiego_Z,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="Boca_hidrografica")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_BocaRiego_Z",
```



```
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa HIP1009_BocaHidrografica a REDABA_Sym_BocaRiego

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_BocaRiego
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="HIP1009_BocaHidrografica", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 35000018')

arcpy.Append_management(inputs="HIP1009_BocaHidrografica", target="REDABA_Sym_BocaRiego", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="FEATURE \"FEATURE\" true false 8 Long 0 8 ,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,FEATURE,-1,-1;IDBOCARIE
\"IDBOCARIE\" true false 15 Text 0 0 ,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,IDBOCARIE,-1,-1;FABRICANTE \"FABRICANTE\" true false 15
Text 0 0 ,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,FABRICANTE,-1,-1;RACOR \"RACOR\" true false 15 Text 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,RACOR,-1,-1;CADANGLE \"CADANGLE\" true false 19 Double 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO \"DIAMETRO\" true false 15 Text 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,DIAMETRO,-1,-1;MODELO \"MODELO\" true false 15 Text 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,MODELO,-1,-1;PRESIONNOC \"PRESIONNOC\" true false 19 Double 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,PRESIONNOC,-1,-1;PRESIONDIU \"PRESIONDIU\" true false 19 Double 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,PRESIONDIU,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true false 25 Text 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true false 19 Text 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA \"FECHAINSTA\" true false 11 Double 0 11
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true false 10 Text 0 0
,First,#,HIP1009_BocaHidrografica,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Sifon a HIP1010_Sifon

```
# importacion del shape REDSAN_Sym_Sifon a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("HIP1010_Sifon", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1010_Sifon", "SIFON", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1010_Sifon", "IDSIFON", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1010_Sifon", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1010_Sifon", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1010_Sifon", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1010_Sifon", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("HIP1010_Sifon", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Sifon",
out_feature_class="C:/Users/aaanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Sifon_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Sifon_Z", target="HIP1010_Sifon", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="CADLAYER \"CADLAYER\" true true 64 Text 0 0 ,First,#,CADSYMBOL \"CADSYMBOL\" true true 64 Text 0 0
,First,#,ID_TIPO \"ID_TIPO\" true true 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO \"DESCRIPCIO\" true true 254 Text 0 0 ,First,#,FENOMENO
\"FENOMENO\" true true 50 Text 0 0 ,First,#,NUM_HOJA \"NUM_HOJA\" true true 15 Text 0 0 ,First,#,ANGULO \"ANGULO\" true
true 8 Double 0 0 ,First,#,TIPO_0011 \"TIPO_0011\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,TIPOM_0011 \"TIPOM_0011\" true true 3
Text 0 0 ,First,#,TIPO_0019 \"TIPO_0019\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_0020 \"TIPO_0020\" true true 3 Text 0 0
,First,#,TIPO_0021 \"TIPO_0021\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_0023 \"TIPO_0023\" true true 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN1D \"COMPONEN1D\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D \"COMPONEN2D\" true true 3 Text 0 0
,First,#,REGIMEN \"REGIMEN\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,SITUACION \"SITUACION\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,ESTADO
\"ESTADO\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,NIVEL_0012 \"NIVEL_0012\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,NIVEL_0013 \"NIVEL_0013\" true
true 3 Text 0 0 ,First,#,NIVEL_0015 \"NIVEL_0015\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,NIVEL_0016 \"NIVEL_0016\" true true 3 Text
0 0 ,First,#,NIVEL_0017 \"NIVEL_0017\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,NIVEL_0025 \"NIVEL_0025\" true true 3 Text 0 0
,First,#,CANAL_0012 \"CANAL_0012\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA \"IDIOMA\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
\"NOMBRE\" true true 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO \"IDOMINIO\" true true 4 Long 0 0 ,First,#,HIDROGRAFI \"HIDROGRAFI\" true
true 8 Double 0 0 ,First,#,created_user \"created_user\" true true 255 Text 0 0 ,First,#,created_date \"created_date\" true true
false 8 Date 0 0 ,First,#,last_edited_user \"last_edited_user\" true true 255 Text 0 0 ,First,#,last_edited_date \"last_edited_date\"
true true 8 Date 0 0 ,First,#,TIPO_1007 \"TIPO_1007\" true true 3 Text 0 0 ,First,#,FEATURE \"FEATURE\" true true 8 Double
0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Sifon_Z,FEATURE,-1,-1;IDBOCARIE \"IDBOCARIE\" true true 15 Text 0 0 ,First,#,FABRICANTE
\"FABRICANTE\" true true 255 Text 0 0 ,First,#,RACOR \"RACOR\" true true 255 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE \"CADANGLE\" true
true 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Sifon_Z,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO \"DIAMETRO\" true true 255 Text 0 0
,First,#,MODELO \"MODELO\" true true 255 Text 0 0 ,First,#,PRESIONNOC \"PRESIONNOC\" true true 8 Double 0 0
```

```
,First,#;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Sifon_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Sifon_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Sifon_Z,BEGINLIFE,-1,-1;SIFON "SIFON" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Sifon_Z,SIFON,-1,-1;IDSIFON "IDSIFON" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Sifon_Z,IDSIFON,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Sifon_Z,FECHACONST,-1,-1', subtype="Sifón")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Sifon_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa HIP1010_Sifon a REDSAN_Sym_Sifon

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Sifon
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="HIP1010_Sifon", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35100012')

arcpy.Append_management(inputs="HIP1010_Sifon", target="REDSAN_Sym_Sifon", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,HIP1010_Sifon,FEATURE,-1,-1;SIFON "SIFON" true false false 50
Text 0 0 ,First,#,HIP1010_Sifon,SIFON,-1,-1;IDSIFON "IDSIFON" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,HIP1010_Sifon,IDSIFON,-1,-1;TITULAR
"TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,HIP1010_Sifon,TITULAR,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,HIP1010_Sifon,CADANGLE,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,HIP1010_Sifon,ESTADOSERV,-1,-1;
FECHACONST "FECHACONST" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,HIP1010_Sifon,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true
false false 10 Text 0 0 ,First,#,HIP1010_Sifon,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDABA_Lin_Tuberia a INL1200_Informacion

```
# importacion del shape REDABA_Lin_Tuberia a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDABA_Lin_Tuberia", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDABA_Lin_Tuberia", field="FEATNAME", expression="Red abastecimiento, Tuberia",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "PROTECEXTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "IDTUBERIA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FICTICIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "DIAMETRO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "TEMATICO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "TEMATICO2", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATPCCS", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "GEOM_LONG", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Lin_Tuberia",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Lin_Tuberia_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Lin_Tuberia_Z", target="INL1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0
,First,#;ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 4 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,SHAPE_Length,-1,-1;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,FEATURE,-1,-1;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,PROTECEXTE,-1,-1;IDTUBERIA "IDTUBERIA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,IDTUBERIA,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
```

```

,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,ESTADOSERV,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,MATERIAL,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,TITULAR,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,DIAMETRO,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,FECHAINSTA,-1,-1;TEMATICO "TEMATICO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,TEMATICO,-1,-1;TEMATICO2 "TEMATICO2" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,TEMATICO2,-1,-1;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,FEATPCCS,-1,-1;GEOM_LONG "GEOM_LONG" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,GEOM_LONG,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,BEGINLIFE,-1,-1;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,FEATNAME,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,FABRICANTE,-1,-1;FICTICIO "FICTICIO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Lin_Tuberia_Z,FICTICIO,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Lin_Tuberia_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDABA_Lin_Tuberia", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INL1200_Informacion a REDABA_Lin_Tuberia

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Lin_Tuberia
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INL1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000029')

arcpy.Append_management(inputs="INL1200_Informacion", target="REDABA_Lin_Tuberia", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INL1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;PROTECEXTE
"PROTECEXTE" true false false 22 Text 0 0 ,First,#,INL1200_Informacion,PROTECEXTE,-1,-1;IDTUBERIA "IDTUBERIA" true false false 15
Text 0 0 ,First,#,INL1200_Informacion,IDTUBERIA,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 39 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,MATERIAL,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INL1200_Informacion,TITULAR,-1,-
1;FABRICANTE "FABRICANTE" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,INL1200_Informacion,FABRICANTE,-1,-1;FICTICIO "FICTICIO" true false
false 2 Text 0 0 ,First,#,INL1200_Informacion,FICTICIO,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,DIAMETRO,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INL1200_Informacion,FECHAINSTA,-1,-1;TEMATICO "TEMATICO" true false false 50 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,TEMATICO,-1,-1;TEMATICO2 "TEMATICO2" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,TEMATICO2,-1,-1;FEATPCCS "FEATPCCS" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INL1200_Informacion,FEATPCCS,-1,-1;GEOM_LONG "GEOM_LONG" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,GEOM_LONG,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDSAN_Lin_Acometida a INL1200_Informacion

```

# importacion del shape REDSAN_Lin_Acometida a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Lin_Acometida", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Lin_Acometida", field="FEATNAME", expression="Red saneamietno,
Acometida'", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "DIAMETRO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "IDACOMETID", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "CLASEAGUA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATPCCS", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "GEOM_LONG", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
    
```

```

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Lin_Acometida",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Lin_Acometida_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Lin_Acometida_Z", target="INL1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='DESCRIPCIO "descripcion" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0
,First,#;ID_TIPO "id_tipo" true true false 4 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,SHAPE_Length,-1,-1;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,FEATURE,-1,-1;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDTUBERIA
"IDTUBERIA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,ESTADOSERV,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,MATERIAL,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,TITULAR,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,DIAMETRO,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,FECHAINSTA,-1,-1;TEMATICO "TEMATICO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TEMATICO2
"TEMATICO2" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,FEATPCCS,-1,-1;GEOM_LONG "GEOM_LONG" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,GEOM_LONG,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,BEGINLIFE,-1,-1;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,FEATNAME,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FICTICIO "FICTICIO"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDACOMETID "IDACOMETID" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,IDACOMETID,-1,-1;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_Acometida_Z,CLASEAGUA,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Lin_Acometida_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Lin_Acometida", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INL1200_Informacion a REDSAN_Lin_Acometida

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Lin_Acometida
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INL1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35100001')

arcpy.Append_management(inputs="INL1200_Informacion", target="REDSAN_Lin_Acometida", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#;INL1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#;INL1200_Informacion,DIAMETRO,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 39 Text 0 0
,First,#;INL1200_Informacion,MATERIAL,-1,-1;IDACOMETID "IDACOMETID" true false false 15 Text 0 0
,First,#;INL1200_Informacion,IDACOMETID,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#;INL1200_Informacion,TITULAR,-
1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#;INL1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;CLASEAGUA
"CLASEAGUA" true false false 15 Text 0 0 ,First,#;INL1200_Informacion,CLASEAGUA,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11
Double 0 11 ,First,#;INL1200_Informacion,FECHAINSTA,-1,-1;FEATPCCS "FEATPCCS" true false false 11 Double 0 11
,First,#;INL1200_Informacion,FEATPCCS,-1,-1;GEOM_LONG "GEOM_LONG" true false false 19 Double 0 0
,First,#;INL1200_Informacion,GEOM_LONG,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#;INL1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDSAN_Lin_AcSumidero a INL1200_Informacion

```

# importacion del shape REDSAN_Lin_AcSumidero a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Lin_AcSumidero", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Lin_AcSumidero", field="FEATNAME", expression="'Red saneamientno,
AcSumidero'", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "DIAMETRO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "IDACOMETEX", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
    
```

```

arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "GEOM_LONG", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Lin_AcSumidero",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Lin_AcSumidero_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Lin_AcSumidero_Z", target="INL1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0
,First,#;ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 4 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,Shape_Length,-1,-1;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,FEATURE,-1,-1;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDTUBERIA
"IDTUBERIA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,ESTADOSERV,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,MATERIAL,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,DIAMETRO,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0
0 ,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,FECHAINSTA,-1,-1;TEMATICO "TEMATICO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TEMATICO2
"TEMATICO2" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;GEOM_LONG
"GEOM_LONG" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,GEOM_LONG,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,BEGINLIFE,-1,-1;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,FEATNAME,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FICTICIO "FICTICIO"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDACOMETID "IDACOMETID" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;IDACOMETEX "IDACOMETEX" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Lin_AcSumidero_Z,IDACOMETEX,-
1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Lin_AcSumidero_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Lin_AcSumidero", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INL1200_Informacion a REDSAN_Lin_AcSumidero

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Lin_AcSumidero
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INL1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35100023')

arcpy.Append_management(inputs="INL1200_Informacion", target="REDSAN_Lin_AcSumidero", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INL1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO"
true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INL1200_Informacion,DIAMETRO,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 39 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,MATERIAL,-1,-1;IDACOMETEX "IDACOMETEX" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,IDACOMETEX,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INL1200_Informacion,FECHAINSTA,-1,-1;GEOM_LONG "GEOM_LONG" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,GEOM_LONG,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDSAN_Lin_Colector a INL1200_Informacion

```

# importacion del shape REDSAN_Lin_Colector a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Lin_Colector", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Lin_Colector", field="FEATNAME", expression="'Red saneamietno, Colector'",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "CLASEAGUA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "TIPOFLUJO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "PROFUNDINI", "DOUBLE", "", "", "")
    
```

```

arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "PROFUNDFIN", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "IDCOLECTOR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "DIAMETRO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FORMASEC", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FICTICIO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATPCCS", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "TEMATICO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "GEOM_LONG", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Lin_Colector",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Lin_Colector_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Lin_Colector_Z", target="INL1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0
,First,#;ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 4 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,Shape_Length,-1,-1;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,FEATURE,-1,-1;PROTECXTE "PROTECXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDTUBERIA "IDTUBERIA"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,ESTADOSERV,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,MATERIAL,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,TITULAR,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,DIAMETRO,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,FECHAINSTA,-1,-1;TEMATICO "TEMATICO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,TEMATICO,-1,-1;TEMATICO2 "TEMATICO2" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,FEATPCCS,-1,-1;GEOM_LONG "GEOM_LONG" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,GEOM_LONG,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,BEGINLIFE,-1,-1;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,FEATNAME,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,FABRICANTE,-1,-1;FICTICIO "FICTICIO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,FICTICIO,-1,-1;IDACOMETID "IDACOMETID" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA
"CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,CLASEAGUA,-1,-1;IDACOMETEX "IDACOMETEX" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOFLUJO "TIPOFLUJO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,TIPOFLUJO,-1,-
1;PROFUNDINI "PROFUNDINI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,PROFUNDINI,-1,-1;PROFUNDFIN
"PROFUNDFIN" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,PROFUNDFIN,-1,-1;IDCOLECTOR "IDCOLECTOR" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,IDCOLECTOR,-1,-1;FORMASEC "FORMASEC" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Lin_Colector_Z,FORMASEC,-1,-1, subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Lin_Colector_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Lin_Colector", drop_field="FEATNAME")

```

Traspaso de la capa INL1200_Informacion a REDSAN_Lin_Colector

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Lin_Colector
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INL1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35100005')

arcpy.Append_management(inputs="INL1200_Informacion", target="REDSAN_Lin_Colector", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INL1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;CLASEAGUA "CLASEAGUA"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,INL1200_Informacion,CLASEAGUA,-1,-1;TIPOFLUJO "TIPOFLUJO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,TIPOFLUJO,-1,-1;PROFUNDINI "PROFUNDINI" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INL1200_Informacion,PROFUNDINI,-1,-1;PROFUNDFIN "PROFUNDFIN" true false false 19 Double 0 0

```

,First,#,INL1200_Informacion,PROFUNDFIN,-1,-1;MATERIAL	"MATERIAL"	true	false	false	39	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,MATERIAL,-1,-1;FABRICANTE	"FABRICANTE"	true	false	false	15	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,FABRICANTE,-1,-1;IDCOLECTOR	"IDCOLECTOR"	true	false	false	15	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,IDCOLECTOR,-1,-1;TITULAR	"TITULAR"	true	false	false	25	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,TITULAR,-1,-1;DIAMETRO	"DIAMETRO"	true	false	false	15	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,DIAMETRO,-1,-1;FORMASEC	"FORMASEC"	true	false	false	19	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,FORMASEC,-1,-1;ESTADOSERV	"ESTADOSERV"	true	false	false	19	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FICTICIO	"FICTICIO"	true	false	false	2	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,FICTICIO,-1,-1;FECHAINSTA	"FECHAINSTA"	true	false	false	11	Double	0	11
,First,#,INL1200_Informacion,FECHAINSTA,-1,-1;FEATPCCS	"FEATPCCS"	true	false	false	11	Double	0	11
,First,#,INL1200_Informacion,FEATPCCS,-1,-1;TEMATICO	"TEMATICO"	true	false	false	50	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,TEMATICO,-1,-1;GEOM_LONG	"GEOM_LONG"	true	false	false	19	Double	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,GEOM_LONG,-1,-1;BEGINLIFE	"BEGINLIFE"	true	false	false	10	Text	0	0
,First,#,INL1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1, subtype=""								

Traspaso de la capa REDABA_Sym_Bombeo a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape REDABA_Sym_Bombeo a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDABA_Sym_Bombeo", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDABA_Sym_Bombeo", field="FEATNAME", expression="Red abastecimiento, Bombeo", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTBOMBEO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDESTBOMB", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "COTABOMBEO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPOACCESO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_Bombeo",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Bombeo_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_Bombeo_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping={'ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,TIPO "TIPO" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,TIPO,-1,-1;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PLAZAS "PLAZAS" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,NOMREC "NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,CAPARCBICI "CAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0
,First,#,MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GIS_ID
"GIS_ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false
255 Text 0 0 ,First,#,IDSENAL "IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,ESTBOMBEO,-1,-1;IDESTBOMB "IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,IDESTBOMB,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,TIPOACCESO,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Bombeo_Z,COTABOMBEO,-1,-1, subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Bombeo_Z",
data_type="ShapeFile")
```

```
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDABA_Sym_Bombeo", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDABA_Sym_Bombeo

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_Bombeo
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 35000012')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDABA_Sym_Bombeo", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="FEATURE \"FEATURE\" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;ESTBOMBEO
\"ESTBOMBEO\" true false false 50 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,ESTBOMBEO,-1,-1;IDESTBOMB \"IDESTBOMB\" true false false 15
Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDESTBOMB,-1,-1;TIPO \"TIPO\" true false false 35 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TIPO,-1,-
1;COTABOMBEO \"COTABOMBEO\" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,COTABOMBEO,-1,-1;CADANGLE
\"CADANGLE\" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true false false 25 Text 0
0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO \"TIPOACCESO\" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TIPOACCESO,-1,-1;FECHACONST \"FECHACONST\" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1\", subtype="")
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_Deposito a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape REDABA_Sym_Deposito a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDABA_Sym_Deposito", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDABA_Sym_Deposito", field="FEATNAME", expression="Red abastecimiento,
Deposito", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDDEPOSITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "DEPOSITO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CAPACIDAD", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ALTURAAGUA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "NUMCOMPART", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "POSITERREN", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPOACCESO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FORMAGEOM", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FLUJOENTRA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TELECONTROL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "COTASOLERA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_Deposito",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Deposito_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_Deposito_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="ID_TIPO \"id_tipo\" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO \"descripcion\" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO \"fenomeno\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D \"COMPONEN1D\" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D \"COMPONEN2D\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA \"IDIOMA\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
\"NOMBRE\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO \"IDominio\" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE \"FEATURE\" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION \"DIRECCION\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ENLACE
\"ENLACE\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FEATNAME \"FEATNAME\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO \"CTIPO\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,TIPO \"TIPO\" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,PARKING \"PARKING\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PLAZAS \"PLAZAS\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NOMREC
```



```

"NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0
,First,#;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL
"IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESTBOMB
"IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,TIPOACCESO,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO
"IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,IDDEPOSITO,-1,-1;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false
8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,CAPACIDAD,-1,-1;ALTURAAGUA "ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,ALTURAAGUA,-1,-1;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,NUMCOMPART,-1,-1;POSITERREN "POSITERREN" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,POSITERREN,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,MATERIAL,-1,-1;FORMAGEOM "FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,FORMAGEOM,-1,-1;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,FLUJOENTRA,-1,-1;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,TELECONTROL,-1,-1;COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,COTASOLERA,-1,-1;IDETAP "IDETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP "ETAP" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double
0 0 ,First,#;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0
,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFUENTSUM "IDFUENTSUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDRAT "IDDRAT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDEDAR "IDEDAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFOSASEPT
"IDFOSASEPT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVALVULA "IDVALVULA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARBUSTO
"IDARBUSTO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESPECIE "ESPECIE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ALTURA "ALTURA" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;BARRIO "BARRIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DISTRITO "DISTRITO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CENTIDAD "CENTIDAD" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PERITRONCO "PERITRONCO" true true false 8 Double 0 0
,First,#;SUPERFICIE "SUPERFICIE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPOPOS "TIPOPOS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;UGESTION
"UGESTION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DEPOSITO "DEPOSITO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Deposito_Z,DEPOSITO,-1,-1, subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Deposito_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDABA_Sym_Deposito", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDABA_Sym_Deposito

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_Deposito
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000010')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDABA_Sym_Deposito", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;IDDEPOSITO "IDDEPOSITO"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDDEPOSITO,-1,-1;DEPOSITO "DEPOSITO" true false false 50 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,DEPOSITO,-1,-1;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CAPACIDAD,-1,-1;ALTURAAGUA "ALTURAAGUA" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ALTURAAGUA,-1,-1;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,NUMCOMPART,-1,-1;POSITERREN "POSITERREN" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,POSITERREN,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 21 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,MATERIAL,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TIPOACCESO,-1,-1;FORMAGEOM "FORMAGEOM" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,FORMAGEOM,-1,-1;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true false false 20 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,FLUJOENTRA,-1,-1;TELECONTROL "TELECONTROL" true false false 2 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TELECONTROL,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;COTASOLERA "COTASOLERA" true false false 19 Double 0 0
    
```

```
,First,#,INP1200_Informacion,COTASOLERA,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_ETAP a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape REDABA_Sym_ETAP a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDABA_Sym_ETAP", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDABA_Sym_ETAP", field="FEATNAME", expression="Red abastecimiento, ETAP", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDETAP", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ETAP", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "VOLDEPOSIT", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CLORACION", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FUENTESUM", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CAUDALTRAT", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_ETAP", out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ETAP_Z", sample_distance="", z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_ETAP_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST", field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC "NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL "IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESTBOMB "IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO "IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ALTURAAGUA "ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN "POSITERREN" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMAGEOM "FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP "IDETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,IDETAP,-1,-1;ETAP "ETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,ETAP,-1,-1;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,VOLDEPOSIT,-1,-1;CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,CLORACION,-1,-1;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,FUENTESUM,-1,-1;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ETAP_Z,CAUDALTRAT,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ETAP_Z", data_type="ShapeFile")
```

```

arcpy.DeleteField_management(in_table="REDABA_Sym_ETAP", drop_field="FEATNAME")

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDABA_Sym_ETAP

# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_ETAP
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000014')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDABA_Sym_ETAP", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;IDETAP "IDETAP" true false
false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDETAP,-1,-1;ETAP "ETAP" true false false 50 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ETAP,-1,-1;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,VOLDEPOSIT,-1,-1;CLORACION "CLORACION" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,CLORACION,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-
1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FUENTESUM
"FUENTESUM" true false false 35 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,FUENTESUM,-1,-1;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true false false
19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,CAUDALTRAT,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1',
subtype="")arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion",
target="REDABA_Sym_Deposito", schema_type="NO_TEST", field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8
,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;IDDEPOSITO "IDDEPOSITO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,IDDEPOSITO,-1,-1;DEPOSITO "DEPOSITO" true false false 50 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,DEPOSITO,-1,-1;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CAPACIDAD,-1,-1;ALTURAAGUA "ALTURAAGUA" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ALTURAAGUA,-1,-1;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,NUMCOMPART,-1,-1;POSITERREN "POSITERREN" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,POSITERREN,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 21 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,MATERIAL,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TIPOACCESO,-1,-1;FORMAGEOM "FORMAGEOM" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,FORMAGEOM,-1,-1;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true false false 20 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,FLUJOENTRA,-1,-1;TELECONTROL "TELECONTROL" true false false 2 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TELECONTROL,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;COTASOLERA "COTASOLERA" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,COTASOLERA,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-
1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FECHACONST
"FECHACONST" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false
10 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_FuenteSum a INP1200_Informacion

# importancion del shape REDABA_Sym_FuenteSum a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDABA_Sym_FuenteSum", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDABA_Sym_FuenteSum", field="FEATNAME", expression="Red abastecimiento,
FuenteSum", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDFUENTESUM", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FUENTESUM", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHASUM", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_FuenteSum",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_FuenteSum_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_FuenteSum_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
    
```

```
,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#,ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,TIPO "TIPO" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,TIPO,-1,-1;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PLAZAS "PLAZAS" true
true false 8 Double 0 0 ,First,#,NOMREC "NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double
0 0 ,First,#,CAPARCBICI "CAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0
,First,#,MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GIS_ID
"GIS_ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false
255 Text 0 0 ,First,#,IDSENA "IDSENA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,IDESTBOMB "IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FECHACONST
"FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,IDDEPOSITO
"IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,ALTURAAGUA
"ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,POSITERREN
"POSITERREN" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FORMAGEOM
"FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TELECONTROL
"TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,IDETAP "IDETAP"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ETAP "ETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double
0 0 ,First,#,CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,FUENTESUM,-1,-1;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,FECHASUM
"FECHASUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,FECHASUM,-1,-1;IDFUENTESUM "IDFUENTESUM" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_FuenteSum_Z,IDFUENTESUM,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_FuenteSum_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDABA_Sym_FuenteSum", drop_field="FEATNAME")
```

Trasaso de la capa INP1200_Informacion a REDABA_Sym_FuenteSum

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_FuenteSum
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000017')
arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDABA_Sym_FuenteSum", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;IDFUENTESUM
"IDFUENTESUM" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDFUENTESUM,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TIPO,-1,-1;FUENTESUM "FUENTESUM" true false false 254 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,FUENTESUM,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-
1,-1;FECHASUM "FECHASUM" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FECHASUM,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE"
true false false 10 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Trasaso de la capa REDABA_Sym_Ventosa a INP1200_Informacion

```
# importancion del shape REDABA_Sym_Ventosa a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDABA_Sym_Ventosa", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDABA_Sym_Ventosa", field="FEATNAME", expression="Red abastecimiento, Ventosa",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDVENTOSA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FUNCION", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
```

```

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHAINSTA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_Ventosa",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Ventosa_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_Ventosa_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC
"NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0
,First,#;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL
"IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESTBOMB
"IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST
"FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO
"IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ALTURAAGUA
"ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN
"POSITERREN" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMAGEOM
"FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL
"TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP "IDETAP"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP "ETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double
0 0 ,First,#;CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDFUENTSUM "IDFUENTSUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,IDVENTOSA,-1,-1;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,FUNCION,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,FABRICANTE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,DIAMETRO,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Ventosa_Z,FECHAINSTA,-1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Ventosa_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDABA_Sym_Ventosa", drop_field="FEATNAME")
    
```

```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDABA_Sym_Ventosa

# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_Ventosa
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000028')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDABA_Sym_Ventosa", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;IDVENTOSA "IDVENTOSA"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDVENTOSA,-1,-1;FUNCION "FUNCION" true false false 21 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,FUNCION,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,FABRICANTE,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,DIAMETRO,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-1,-1;
ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA"
    
```

```
true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Bombeo a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape REDSAN_Sym_Bombeo a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Sym_Bombeo", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Sym_Bombeo", field="FEATNAME", expression="Red saneamiento, Bombeo", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
```

```
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTBOMBEO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDESBOMBEO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
```

```
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Bombeo", out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Bombeo_Z", sample_distance="", z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
```

```
arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Bombeo_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST", field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NOMREC "NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,CAPARCBICI "CAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPOSPORT "TIPOSPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDSENAL "IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,ESTBOMBEO,-1,-1;IDESTBOMB "IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,IDDEPOSITO "IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,ALTURAAGUA "ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,POSITERREN "POSITERREN" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FORMAGEOM "FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,IDETAP "IDETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,ETAP "ETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDFUENTSUM "IDFUENTSUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bombeo_Z,IDESBOMBEO,-1,-1', subtype="Informacion")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Bombeo_Z", data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Sym_Bombeo", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDSAN_Sym_Bombeo

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Bombeo
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 35100009')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDSAN_Sym_Bombeo", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="FEATURE \"FEATURE\" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;ESTBOMBEO
\"ESTBOMBEO\" true false false 50 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,ESTBOMBEO,-1,-1;IDSBOMBEO \"IDSBOMBEO\" true false false
15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDSBOMBEO,-1,-1;CADANGLE \"CADANGLE\" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-
1,-1;FECHACONST \"FECHACONST\" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,INP1200_Informacion,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE
\"BEGINLIFE\" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1, subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Desague a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape REDSAN_Sym_Desague a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Sym_Desague", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Sym_Desague", field="FEATNAME", expression="\"Red saneamiento, Desague\"",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDDESAGUE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Desague",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Desague_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="\"BILINEAR\"", vertices_only="\"DENSIFY\"", pyramid_level_resolution="0")
arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Desague_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="ID_TIPO \"ID_TIPO\" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO \"DESCRIPCIO\" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO \"FENOMENO\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D \"COMPONEN1D\" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D \"COMPONEN2D\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA \"IDIOMA\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
\"NOMBRE\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO \"IDOMINIO\" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE \"FEATURE\" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Desague_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION \"DIRECCION\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
\"ENLACE\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME \"FEATNAME\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Desague_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO \"CTIPO\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO \"TIPO\" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;PARKING \"PARKING\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS \"PLAZAS\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC
\"NOMREC\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA \"CRECARGA\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI \"CAPARCBICI\"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI \"NAPARCBICI\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO \"MODELO\" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT \"NOMOVERT\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID \"GIS_ID\" true true false 8 Double 0 0
,First,#;VIAL \"VIAL\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT \"TIPOSOPORT\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL
\"IDSENAL\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO \"ESTBOMBEO\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESTBOMB
\"IDESTBOMB\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE \"CADANGLE\" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Desague_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Desague_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Desague_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO \"TIPOACCESO\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST
\"FECHACONST\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Desague_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO \"COTABOMBEO\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO
\"IDDEPOSITO\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAPACIDAD \"CAPACIDAD\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ALTURAAGUA
\"ALTURAAGUA\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NUMCOMPART \"NUMCOMPART\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN
\"POSITERREN\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL \"MATERIAL\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMAGEOM
\"FORMAGEOM\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FLUJOENTRA \"FLUJOENTRA\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL
\"TELECONTROL\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;COTASOLERA \"COTASOLERA\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP \"IDETAP\"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP \"ETAP\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT \"VOLDEPOSIT\" true true false 8 Double
0 0 ,First,#;CLORACION \"CLORACION\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FUENTESUM \"FUENTESUM\" true true false 255 Text 0 0
```

```
,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDFUENTSUM "IDFUENTSUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Desague_Z,DIAMETRO,-1,-1;FECHAINSTA
"FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Desague_Z,FECHAINSTA,-1,-1;IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Desague_Z,IDDESAGUE,-1,-1',
subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Desague_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Sym_Desague", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDSAN_Sym_Desague

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Desague
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1058_Imbornal", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="FEATURE" = 35000023')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1058_Imbornal", target="REDABA_Sym_Desague", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1058_Imbornal,FEATURE,-1,-1;IDDESAGUE "IDDESAGUE"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,IDDESAGUE,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,FABRICANTE,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 20 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,TIPO,-1,-1;CADANGLE
"CADANGLE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,MUP1058_Imbornal,FECHAINSTA,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,DIAMETRO,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,BEGINLIFE,-
1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_DRAT a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape REDSAN_Sym_DRAT a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Sym_DRAT", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Sym_DRAT", field="FEATNAME", expression="Red saneamiento, DRAT",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CAPACIDAD", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CLASEAGUA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDDRAT", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_DRAT",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_DRAT_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_DRAT_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_DRAT_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_DRAT_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text
0 0 ,First,#;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC
```



```
"NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0
,First,#;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL
"IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESTBOMB
"IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_DRAT_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_DRAT_Z,TITULAR,-
1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_DRAT_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO
"TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_DRAT_Z,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_DRAT_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO
"IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_DRAT_Z,CAPACIDAD,-1,-1;ALTURAAGUA "ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NUMCOMPART
"NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN "POSITERREN" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL
"MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMAGEOM "FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FLUJOENTRA
"FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;COTASOLERA
"COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP "IDETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP "ETAP" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0
,First,#;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0
,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFUENTSUM "IDFUENTSUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_DRAT_Z,CLASEAGUA,-1,-1;IDDRAT "IDDRAT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_DRAT_Z,IDDRAT,-
1,-1', subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_DRAT_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Sym_DRAT", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDSAN_Sym_DRAT

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_DRAT
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 35100007')
arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDSAN_Sym_DRAT", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='\"FEATURE\" \"FEATURE\" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;CAPACIDAD \"CAPACIDAD\"
true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,CAPACIDAD,-1,-1;CLASEAGUA \"CLASEAGUA\" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CLASEAGUA,-1,-1;IDDRAT \"IDDRAT\" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDDRAT,-1,-
1;TITULAR \"TITULAR\" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-1,-1;CADANGLE \"CADANGLE\" true false false 19
Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FECHACONST \"FECHACONST\" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_EDAR a INP1200_Informacion

```
# importancia del shape REDSAN_Sym_EDAR a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Sym_EDAR", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Sym_EDAR", field="FEATNAME", expression="\"Red saneamiento, EDAR\"",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDEDAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
```

```

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_EDAR",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_EDAR_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_EDAR_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_EDAR_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_EDAR_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text
0 0 ,First,#;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC
"NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0
,First,#;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL
"IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESTBOMB
"IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_EDAR_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_EDAR_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST
"FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_EDAR_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO
"IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ALTURAAGUA
"ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN
"POSITERREN" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMAGEOM
"FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL
"TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP "IDETAP"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP "ETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double
0 0 ,First,#;CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDFUENTSUM "IDFUENTSUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_EDAR_Z,FECHAINSTA,-1,-1;IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDESAGUE
"IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDRAT "IDDRAT" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDEDAR "IDEDAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_EDAR_Z,IDEDAR,-1,-1',
subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_EDAR_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Sym_EDAR", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDSAN_Sym_EDAR

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_EDAR
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35100008')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDSAN_Sym_EDAR", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;IDEDAR "IDEDAR" true false
false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDEDAR,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_FosaSepti a INP1200_Informacion

```

# importacion del shape REDSAN_Sym_FosaSepti a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Sym_FosaSepti", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Sym_FosaSepti", field="FEATNAME", expression="Red saneamiento, Fosa septica", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDFOSASEPT", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPOACCESO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_FosaSepti",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_FosaSepti_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_FosaSepti_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0
,First,;ENLACE "ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,;TIPO "TIPO" true true false 255
Text 0 0 ,First,;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,;NOMREC
"NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,;CAPARCBICI "CAPARCBICI"
true true false 8 Double 0 0 ,First,;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,;MODELO "MODELO" true true false
255 Text 0 0 ,First,;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0
,First,;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,;IDSENAL
"IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,;ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,;IDESTBOMB
"IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,;TIPOACCESO
"TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,TIPOACCESO,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true true
false 8 Double 0 0 ,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,;IDDEPOSITO
"IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,;ALTURAAGUA
"ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0 ,First,;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,;POSITERREN
"POSITERREN" true true false 255 Text 0 0 ,First,;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,MATERIAL,-1,-1;FORMAGEOM "FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0 ,First,;FLUJOENTRA
"FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,;COTASOLERA
"COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,;IDETAP "IDETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,;ETAP "ETAP" true true false 255
Text 0 0 ,First,;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double 0 0 ,First,;CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0
,First,;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0
,First,;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,;IDFUENTESUM "IDFUENTESUM" true true false 255 Text 0 0
,First,;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0 ,First,;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0
,First,;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0 ,First,;IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0
,First,;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,;IDDRAT "IDDRAT" true true false 255 Text 0 0 ,First,;IDEDAR "IDEDAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,;IDFOSASEPT
"IDFOSASEPT" true true false 255 Text 0 0 ,First,;REDSAN_Sym_FosaSepti_Z,IDFOSASEPT,-1,-1, subtype="Informacion")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_FosaSepti_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Sym_FosaSepti", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDSAN_Sym_FosaSepti

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_FosaSepti
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 35100011')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDSAN_Sym_FosaSepti", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='\"FEATURE\" \"FEATURE\" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;IDFOSASEPT \"IDFOSASEPT\"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDFOSASEPT,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true false false 25 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-1,-1;CADANGLE \"CADANGLE\" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;FECHACONST \"FECHACONST\" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,FECHACONST,-1,-1;MATERIAL \"MATERIAL\" true false false 39 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,MATERIAL,-1,-1;TIPOACCESO \"TIPOACCESO\" true false false 15 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TIPOACCESO,-1,-1;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1, subtype="\"")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Valvula a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape REDSAN_Sym_Valvula a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Sym_Valvula", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Sym_Valvula", field="FEATNAME", expression="\"Red saneamiento, Valvula\"",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="\"")

arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDVALVULA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Valvula",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Valvula_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="\"BILINEAR\", vertices_only="\"DENSIFY\", pyramid_level_resolution="\"0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Valvula_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='\"ID_TIPO \"ID_TIPO\" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO \"DESCRIPCIO\" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO \"FENOMENO\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D \"COMPONEN1D\" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D \"COMPONEN2D\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA \"IDIOMA\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
\"NOMBRE\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO \"IDOMINIO\" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE \"FEATURE\" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION \"DIRECCION\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
\"ENLACE\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME \"FEATNAME\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO \"CTIPO\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO \"TIPO\" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,TIPO,-1,-1;PARKING \"PARKING\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS \"PLAZAS\" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC \"NOMREC\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA \"CRECARGA\" true true false 8 Double 0 0
,First,#;CAPARCBICI \"CAPARCBICI\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI \"NAPARCBICI\" true true false 8 Double 0 0
,First,#;MODELO \"MODELO\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT \"NOMOVERT\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID
\"GIS_ID\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;VIAL \"VIAL\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT \"TIPOSOPORT\" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL \"IDSENAL\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO \"ESTBOMBEO\" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDESTBOMB \"IDESTBOMB\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE \"CADANGLE\" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO \"TIPOACCESO\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST
\"FECHACONST\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO \"COTABOMBEO\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO
\"IDDEPOSITO\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAPACIDAD \"CAPACIDAD\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ALTURAAGUA
\"ALTURAAGUA\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NUMCOMPART \"NUMCOMPART\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN
\"POSITERREN\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL \"MATERIAL\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,MATERIAL,-1,-1;FORMAGEOM \"FORMAGEOM\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FLUJOENTRA
```

```
"FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;COTASOLERA
"COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP "IDETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP "ETAP" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0
,First,#;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0
,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFUENTESUM "IDFUENTESUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Valvula_Z,FECHAINSTA,-1,-1;IDESBOMBEO
"IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA
"CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDRAT "IDDRAT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDEDAR "IDEDAR" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;IDFOSASEPT "IDFOSASEPT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVALVULA "IDVALVULA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Valvula_Z,IDVALVULA,-1,-1', subtype="Informacion")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Valvula_Z",
data_type="ShapeFile")
```

```
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Sym_Valvula", drop_field="FEATNAME")
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDSAN_Sym_Valvula

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Valvula
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="FEATURE" = 35100014')
```

```
arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDSAN_Sym_Valvula", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL"
true false false 16 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,MATERIAL,-1,-1;IDVALVULA "IDVALVULA" true false false 30 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,IDVALVULA,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-
1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false
19 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,TIPO,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Ventosa a INP1200_Informacion

```
# importacion del shape REDSAN_Sym_Ventosa a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("REDSAN_Sym_Ventosa", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="REDSAN_Sym_Ventosa", field="FEATNAME", expression="Red saneamiento, Ventosa",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "IDVENTOSA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("INP1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Ventosa",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Ventosa_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Ventosa_Z", target="INP1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Ventosa_Z,FEATURE,-1,-1;DIRECCION "DIRECCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ENLACE
"ENLACE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Ventosa_Z,FEATNAME,-1,-1;CTIPO "CTIPO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;PARKING "PARKING" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PLAZAS "PLAZAS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NOMREC
"NOMREC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CRECARGA "CRECARGA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CAPARCBICI "CAPARCBICI")
```

```

true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NAPARCBICI "NAPARCBICI" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;NOMOVERT "NOMOVERT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;GIS_ID "GIS_ID" true true false 8 Double 0 0
,First,#;VIAL "VIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOSOPORT "TIPOSOPORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSENAL
"IDSENAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTBOMBEO "ESTBOMBEO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDESTBOMB
"IDESTBOMB" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Ventosa_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Ventosa_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Ventosa_Z,ESTADOSERV,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST
"FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Ventosa_Z,BEGINLIFE,-1,-1;COTABOMBEO "COTABOMBEO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDDEPOSITO
"IDDEPOSITO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CAPACIDAD "CAPACIDAD" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;ALTURAAGUA
"ALTURAAGUA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;NUMCOMPART "NUMCOMPART" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;POSITERREN
"POSITERREN" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMAGEOM
"FORMAGEOM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FLUJOENTRA "FLUJOENTRA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL
"TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;COTASOLERA "COTASOLERA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDETAP "IDETAP"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ETAP "ETAP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;VOLDEPOSIT "VOLDEPOSIT" true true false 8 Double
0 0 ,First,#;CLORACION "CLORACION" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FUENTESUM "FUENTESUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CAUDALTRAT "CAUDALTRAT" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FECHASUM "FECHASUM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDFUENTSUM "IDFUENTSUM" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVENTOSA "IDVENTOSA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Ventosa_Z,IDVENTOSA,-1,-1;FUNCION "FUNCION" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Ventosa_Z,FECHAINSTA,-1,-1;IDESBOMBEO "IDESBOMBEO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDRAT "IDDRAT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDEDAR "IDEDAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDFOSASEPT
"IDFOSASEPT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVALVULA "IDVALVULA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#, subtype="Informacion")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Ventosa_Z",
data_type="ShapeFile")
arcpy.DeleteField_management(in_table="REDSAN_Sym_Ventosa", drop_field="FEATNAME")
    
```

Traspaso de la capa INP1200_Informacion a REDSAN_Sym_Ventosa

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Ventosa
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="INP1200_Informacion", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35100015')

arcpy.Append_management(inputs="INP1200_Informacion", target="REDSAN_Sym_Ventosa", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false 8 Long 0 8 ,First,#,INP1200_Informacion,FEATURE,-1,-1;IDVENTOSA "IDVENTOSA"
true false 15 Text 0 0 ,First,#,INP1200_Informacion,IDVENTOSA,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false 25 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,TITULAR,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,CADANGLE,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,INP1200_Informacion,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,INP1200_Informacion,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_Desague a MUP1058_Imbornal

```

# importancion del shape REDABA_Sym_Desague a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "IDDESAGUE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_Desague",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Desague_Z", sample_distance="")
    
```

```

z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_Desague_Z", target="MUP1058_Imbornal", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,DOMINIO "DOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,FEATURE,-1,-1;IDELEMENTO "IDELEMENTO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,GRUPO1 "GRUPO1" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GRUPO2 "GRUPO2" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GRUPO3
"GRUPO3" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,GRUPO4 "GRUPO4" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDDESAGUE "IDDESAGUE" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,IDDESAGUE,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,FABRICANTE,-1,-1;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,TIPO,-1,-
1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,FECHAINSTA,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,DIAMETRO,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Desague_Z,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="Imbornal")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Desague_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MUP1058_Imbornal a REDABA_Sym_Desague

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Desague
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1058_Imbornal", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000023')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1058_Imbornal", target="REDABA_Sym_Desague", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1058_Imbornal,FEATURE,-1,-1;IDDESAGUE "IDDESAGUE"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,IDDESAGUE,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,FABRICANTE,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 20 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,TIPO,-1,-1;CADANGLE
"CADANGLE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,MUP1058_Imbornal,FECHAINSTA,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,DIAMETRO,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,BEGINLIFE,-
1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Aliviadero a MUP1058_Imbornal

```

# importacion del shape REDSAN_Sym_Aliviadero a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "IDALIVIADE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "ANGULVERTE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Aliviadero",
out_feature_class="C:/Users/aanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Aliviadero_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Aliviadero_Z", target="MUP1058_Imbornal", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='CADLAYER "CADLAYER" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,CADSYMBOL "CADSYMBOL" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO
"DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,NUM_HOJA
"NUM_HOJA" true true false 15 Text 0 0 ,First,#,ANGULO "ANGULO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,SITUACION "SITUACION" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1047 "TIPO_1047" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1049 "TIPO_1049" true true false 3 Text 0 0
,First,#,TIPO_1051 "TIPO_1051" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1032 "TIPO_1032" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1039
"TIPO_1039" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1053 "TIPO_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1055 "TIPO_1055" true
    
```

```

true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1061 "TIPO_1061" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1064 "TIPO_1064" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1066 "TIPO_1066" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1067
"TIPO_1067" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1068 "TIPO_1068" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;FUNCI_1064 "FUNCI_1064" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;BRAZO_1055 "BRAZO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;MOVIL_1053 "MOVIL_1053" true true false 3
Text 0 0 ,First,#;MOVIL_1056 "MOVIL_1056" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;DOMINIO "DOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Aliviadero_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;RACOR
"RACOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CONTADOR "CONTADOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PRESIONNOC "PRESIONNOC"
true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BOCAS "BOCAS" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTADOSERV
"ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE
"BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Aliviadero_Z,BEGINLIFE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDARQUETA "IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Aliviadero_Z,FECHACONST,-1,-1;FEATPCCS
"FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOACCESO
"TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDENTRASAL
"IDENTRASAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSUMIDERO "IDSUMIDERO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REJILLA "REJILLA"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDALIVIADE "IDALIVIADE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Aliviadero_Z,IDALIVIADE,-1,-1;ANGULVERTE "ANGULVERTE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Aliviadero_Z,ANGULVERTE,-1,-1, subtype="Imbornal")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Aliviadero_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MUP1058_Imbornal a REDSAN_Sym_Aliviadero

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Aliviadero
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1058_Imbornal", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="FEATURE" = 35100017')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1058_Imbornal", target="REDSAN_Sym_Aliviadero", schema_type="NO_TEST",
field_mapping=FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1058_Imbornal,FEATURE,-1,-1;IDALIVIADE "IDALIVIADE"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,IDALIVIADE,-1,-1;ANGULVERTE "ANGULVERTE" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,ANGULVERTE,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true false false 11 Double 0 11
,First,#,MUP1058_Imbornal,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,BEGINLIFE,-1,-1, subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_PtoVertido a MUP1058_Imbornal

```

# importacion del shape REDSAN_Sym_PtoVertido a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "PROTECEXTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "IDENTRASAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbornal", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_PtoVertido",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_PtoVertido_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_PtoVertido_Z", target="MUP1058_Imbornal", schema_type="NO_TEST",
field_mapping=CADLAYER "CADLAYER" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
    
```



```
,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,CADANGLE,-1,-1;CADSYMBOL "CADSYMBOL" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,NUM_HOJA "NUM_HOJA" true true false 15 Text 0 0 ,First,#,ANGULO "ANGULO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,SITUACION "SITUACION" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1047 "TIPO_1047" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1049 "TIPO_1049" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1051 "TIPO_1051" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1032 "TIPO_1032" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1039 "TIPO_1039" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1053 "TIPO_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1055 "TIPO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1061 "TIPO_1061" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1064 "TIPO_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1066 "TIPO_1066" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1067 "TIPO_1067" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1068 "TIPO_1068" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,FUNCI_1064 "FUNCI_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,BRAZO_1055 "BRAZO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,MOVIL_1053 "MOVIL_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,MOVIL_1056 "MOVIL_1056" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,RACOR "RACOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CONTADOR "CONTADOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,BOCAS "BOCAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,TIPO,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,BEGINLIFE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDARQUETA "IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,FECHACONST,-1,-1;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,PROTECEXTE,-1,-1;IDENTRASAL "IDENTRASAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_PtoVertido_Z,IDENTRASAL,-1,-1', subtype="Imbormal")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_PtoVertido_Z", data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1058_Imbormal a REDSAN_Sym_PtoVertido

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_PtoVertido
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1058_Imbormal", selection_type="NEW_SELECTION", where_clause="'FEATURE' = 35100025')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1058_Imbormal", target="REDSAN_Sym_PtoVertido", schema_type="NO_TEST", field_mapping="FEATURE 'FEATURE' true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1058_Imbormal,FEATURE,-1,-1;PROTECEXTE 'PROTECEXTE' true false false 20 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbormal,PROTECEXTE,-1,-1;IDENTRASAL 'IDENTRASAL' true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbormal,IDENTRASAL,-1,-1;TITULAR 'TITULAR' true false false 25 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbormal,TITULAR,-1,-1;CADANGLE 'CADANGLE' true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbormal,CADANGLE,-1,-1;ESTADOSERV 'ESTADOSERV' true false false 19 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbormal,ESTADOSERV,-1,-1;FECHACONST 'FECHACONST' true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1058_Imbormal,FECHACONST,-1,-1;TIPO 'TIPO' true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbormal,TIPO,-1,-1;BEGINLIFE 'BEGINLIFE' true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbormal,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Sumidero a MUP1058_Imbormal

```
# importancion del shape REDSAN_Sym_Sumidero a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbormal", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbormal", "IDSUMIDERO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbormal", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbormal", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbormal", "REJILLA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbormal", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1058_Imbormal", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
```

```

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Sumidero",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Sumidero_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Sumidero_Z", target="MUP1058_Imbornal", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="CADLAYER "CADLAYER" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Sumidero_Z,CADANGLE,-1,-1;CADSYMBOL "CADSYMBOL" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,ID_TIPO "ID_TIPO"
true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true
false 50 Text 0 0 ,First,#,NUM_HOJA "NUM_HOJA" true true false 15 Text 0 0 ,First,#,ANGULO "ANGULO" true true false 8 Double 0 0
,First,#,SITUACION "SITUACION" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1047 "TIPO_1047" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1049
"TIPO_1049" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1051 "TIPO_1051" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1032 "TIPO_1032" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1039 "TIPO_1039" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1053 "TIPO_1053" true true false 3 Text 0 0
,First,#,TIPO_1055 "TIPO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1061 "TIPO_1061" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1064
"TIPO_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1066 "TIPO_1066" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1067 "TIPO_1067" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1068 "TIPO_1068" true true false 3 Text 0 0
,First,#,FUNCI_1064 "FUNCI_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,BRAZO_1055 "BRAZO_1055" true true false 3 Text 0 0
,First,#,MOVIL_1053 "MOVIL_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,MOVIL_1056 "MOVIL_1056" true true false 3 Text 0 0
,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Sumidero_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MODELO "MODELO"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,RACOR "RACOR" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,CONTADOR "CONTADOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8 Double 0 0
,First,#,PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,BOCAS "BOCAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,TIPO "TIPO"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Sumidero_Z,TIPO,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Sumidero_Z,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Sumidero_Z,BEGINLIFE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDDESAGUE
"IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MATERITAPA
"MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDARQUETA "IDARQUETA"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,FECHACONST "FECHACONST" true
true false 8 Double 0 0 ,First,#,FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false
255 Text 0 0 ,First,#,TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text
0 0 ,First,#,IDENTRASAL "IDENTRASAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,IDSUMIDERO "IDSUMIDERO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Sumidero_Z,IDSUMIDERO,-1,-1;REJILLA "REJILLA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Sumidero_Z,REJILLA,-1,-1, subtype="Imbornal")
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Sumidero_Z",
data_type="ShapeFile")

```

Traspaso de la capa MUP1058_Imbornal a REDSAN_Sym_Sumidero

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Sumidero
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1058_Imbornal", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35100004')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1058_Imbornal", target="REDSAN_Sym_Sumidero", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1058_Imbornal,FEATURE,-1,-1;IDSUMIDERO "IDSUMIDERO"
true false false 12 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,IDSUMIDERO,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,CADANGLE,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,MUP1058_Imbornal,FECHAINSTA,-1,-1;REJILLA "REJILLA" true false false 2 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,REJILLA,-1,-1;TIPO
"TIPO" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1058_Imbornal,TIPO,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,MUP1058_Imbornal,BEGINLIFE,-1,-1, subtype="")

```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_Hidrante a MUP1064_TomaAgua

```

# importacion del shape REDABA_Sym_Hidrante a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "IDHIDRANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "MODELO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")

```

```

arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "RACOR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "CONTADOR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "PRESIONNOC", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "PRESIONDIU", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "BOCAS", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1064_TomaAgua", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_Hidrante",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Hidrante_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_Hidrante_Z", target="MUP1064_TomaAgua", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;FUNCI_1064 "FUNCI_1064" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,IDHIDRANTE,-1,-1;MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,MODELO,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,FABRICANTE,-1,-1;RACOR "RACOR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,RACOR,-1,-1;CONTADOR "CONTADOR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,CONTADOR,-1,-1;PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,PRESIONNOC,-1,-1;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,PRESIONDIU,-1,-1;BOCAS "BOCAS" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,BOCAS,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,DIAMETRO,-1,-1;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,TIPO,-1,-1;
TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_Hidrante_Z,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="Punto_toma_agua")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_Hidrante_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MUP1064_TomaAgua a REDABA_Sym_Hidrante

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_Hidrante
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1064_TomaAgua", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000026')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1064_TomaAgua", target="REDABA_Sym_Hidrante", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,IDHIDRANTE,-1,-1;MODELO "MODELO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1064_TomaAgua,MODELO,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1064_TomaAgua,FABRICANTE,-1,-1;RACOR "RACOR" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,RACOR,-1,-1;
CONTADOR "CONTADOR" true false false 2 Text 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,CONTADOR,-1,-1;PRESIONNOC "PRESIONNOC" true
false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,PRESIONNOC,-1,-1;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true false false 19 Double 0 0
,First,#,MUP1064_TomaAgua,PRESIONDIU,-1,-1;BOCAS "BOCAS" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,BOCAS,-1,-1;
CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true
false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,DIAMETRO,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1064_TomaAgua,TIPO,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,TITULAR,-1,-1;
ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA"
true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1064_TomaAgua,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,MUP1064_TomaAgua,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_ArquetaRot a MUP1065_Registro

```
# importacion del shape REDABA_Sym_ArquetaRot a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDARQUEROT", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TIPOACCESO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_ArquetaRot",
out_feature_class="C:/Users/aanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ArquetaRot_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_ArquetaRot_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,FEATURE,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,CADANGLE,-1,-1;ATYPE "ATYPE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CADTEXT "CADTEXT" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,MATERIAL,-1,-
1;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARQUETA
"IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,TITULAR,-1,-1;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,ESTADOSERV,-1,-1;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,FECHACONST,-1,-1;FEATPCCS
"FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,BEGINLIFE,-1,-1;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,IDARQUEROT,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ArquetaRot_Z,TIPOACCESO,-1,-1', subtype="Registro")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ArquetaRot_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDABA_Sym_ArquetaRot

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_ArquetaRot
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000009')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="REDABA_Sym_ArquetaRot", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true
false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,MATERIAL,-1,-1;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,IDARQUEROT,-1,-1;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,TIPOACCESO,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TITULAR,-1,-
1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,ESTADOSERV,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST"
true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1065_Registro,FECHACONST,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_BocaHombre a MUP1065_Registro

```
# importacion del shape REDABA_Sym_BocaHombre a la BTU pamplona
```

```

arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDBOCAHOM", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_BocaHombre",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_BocaHombre_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_BocaHombre_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST",
field_mapping=CADLAYER "CADLAYER" true true false 64 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDABA_Sym_BocaHombre_Z,CADANGLE,-1,-1;CADSYMBOL "CADSYMBOL" true true false 64 Text 0 0 ,First,#;ID_TIPO
"ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO"
true true false 50 Text 0 0 ,First,#;NUM_HOJA "NUM_HOJA" true true false 15 Text 0 0 ,First,#;ANGULO "ANGULO" true true false 8
Double 0 0 ,First,#;SITUACION "SITUACION" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1047 "TIPO_1047" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_1049 "TIPO_1049" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1051 "TIPO_1051" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1032
"TIPO_1032" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1039 "TIPO_1039" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1053 "TIPO_1053" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1055 "TIPO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1061 "TIPO_1061" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_1064 "TIPO_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1066
"TIPO_1066" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1067 "TIPO_1067" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1068 "TIPO_1068" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;FUNCI_1064 "FUNCI_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;BRAZO_1055 "BRAZO_1055" true true false 3
Text 0 0 ,First,#;MOVIL_1053 "MOVIL_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;MOVIL_1056 "MOVIL_1056" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDABA_Sym_BocaHombre_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MODELO
"MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;RACOR "RACOR" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;CONTADOR "CONTADOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8
Double 0 0 ,First,#;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BOCAS "BOCAS" true true false 255 Text 0 0
,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_BocaHombre_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_BocaHombre_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDABA_Sym_BocaHombre_Z,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_BocaHombre_Z,BEGINLIFE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDESAGUE
"IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_BocaHombre_Z,MATERIAL,-1,-1;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MEDIDAS
"MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARQUETA "IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDENTRASAL "IDENTRASAL" true true false 255 Text
0 0 ,First,#;IDSUMIDERO "IDSUMIDERO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REJILLA "REJILLA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDALIVIADE "IDALIVIADE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ANGULVERTE "ANGULVERTE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;DIMENINTER "DIMENINTER" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMATAPA "FORMATAPA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;PATES "PATES" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDPOZO "IDPOZO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAD "TITULAD"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ZTERRENO "ZTERRENO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PROFUNDID "PROFUNDID" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;IDLEMDERI "IDLEMDERI" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDERIVA "IDDERIVA" true true false 255 Text
0 0 ,First,#;IDCONTADOR "IDCONTADOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;TIPOCONTROL "TIPOCONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTRATEGIC "ESTRATEGIC" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDVALVCORT "IDVALVCORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;UBICACION "UBICACION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;APERTURA "APERTURA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ACCIONAMTO "ACCIONAMTO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDVALVESP "IDVALVESP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PRESIONAAB "PRESIONAAB" true true false 8 Double 0 0
,First,#;PRESIONAAR "PRESIONAAR" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDBOCAHOM "IDBOCAHOM" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_BocaHombre_Z,IDBOCAHOM,-1,-1, subtype="Registro")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_BocaHombre_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDABA_Sym_BocaHombre

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_BocaHombre
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro",
                                     selection_type="NEW_SELECTION",
                                     where_clause="\"FEATURE\" = 35000020')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="REDABA_Sym_BocaHombre", schema_type="NO_TEST",
                       field_mapping="FEATURE \"FEATURE\" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;IDBOCAHOM \"IDBOCAHOM\"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,IDBOCAHOM,-1,-1;MATERIAL \"MATERIAL\" true false false 28 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,MATERIAL,-1,-1;CADANGLE \"CADANGLE\" true false false 19 Double 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TITULAR,-1,-1;
ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA \"FECHAINSTA\"
true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1065_Registro,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true false false 10 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_ContaCauda a MUP1065_Registro

```
# importacion del shape REDABA_Sym_ContaCauda a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDCONTADOR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TELECONTROL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTRATEGIC", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TIPOCONTROL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_ContaCauda",
                          out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ContaCauda_Z", sample_distance="",
                          z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_ContaCauda_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST",
                       field_mapping="CADLAYER \"CADLAYER\" true true false 64 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE \"CADANGLE\" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,CADANGLE,-1,-1;CADSYMBOL \"CADSYMBOL\" true true false 64 Text 0 0 ,First,#;ID_TIPO \"ID_TIPO\"
true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO \"DESCRIPCIO\" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO \"FENOMENO\" true true
false 50 Text 0 0 ,First,#;NUM_HOJA \"NUM_HOJA\" true true false 15 Text 0 0 ,First,#;ANGULO \"ANGULO\" true true false 8 Double 0 0
,First,#;SITUACION \"SITUACION\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1047 \"TIPO_1047\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1049
\"TIPO_1049\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1051 \"TIPO_1051\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1032 \"TIPO_1032\" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1039 \"TIPO_1039\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1053 \"TIPO_1053\" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_1055 \"TIPO_1055\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1061 \"TIPO_1061\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1064
\"TIPO_1064\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1065 \"TIPO_1065\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1066 \"TIPO_1066\" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1067 \"TIPO_1067\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1068 \"TIPO_1068\" true true false 3 Text 0 0
,First,#;FUNCI_1064 \"FUNCI_1064\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;BRAZO_1055 \"BRAZO_1055\" true true false 3 Text 0 0
,First,#;MOVIL_1053 \"MOVIL_1053\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;MOVIL_1056 \"MOVIL_1056\" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D \"COMPONEN1D\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D \"COMPONEN2D\" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA \"IDIOMA\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE \"NOMBRE\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
\"IDOMINIO\" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE \"FEATURE\" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE \"IDHIDRANTE\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MODELO
\"MODELO\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE \"FABRICANTE\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,FABRICANTE,-1,-1;RACOR \"RACOR\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CONTADOR \"CONTADOR\"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PRESIONNOC \"PRESIONNOC\" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PRESIONDIU \"PRESIONDIU\" true
true false 8 Double 0 0 ,First,#;BOCAS \"BOCAS\" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPO \"TIPO\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,TIPO,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA \"FECHAINSTA\" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,BEGINLIFE,-1,-1;DIAMETRO \"DIAMETRO\" true true false 255 Text 0 0
```

```
,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,DIAMETRO,-1,-1;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARQUETA "IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDENTRASAL "IDENTRASAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSUMIDERO "IDSUMIDERO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REJILLA "REJILLA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDALIVIADE "IDALIVIADE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ANGULVERTE "ANGULVERTE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;DIMENINTER "DIMENINTER" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMATAPA "FORMATAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PATES "PATES" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDPOZO "IDPOZO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAD "TITULAD" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ZTERRENO "ZTERRENO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PROFUNDID "PROFUNDID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDLEMDERI "IDLEMDERI" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDERIVA "IDDERIVA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDCONTADOR "IDCONTADOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,IDCONTADOR,-1,-1;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,TELECONTROL,-1,-1;TIPOCONTROL "TIPOCONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,TIPOCONTROL,-1,-1;ESTRATEGIC "ESTRATEGIC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ContaCauda_Z,ESTRATEGIC,-1,-1', subtype="Registro")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ContaCauda_Z", data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDABA_Sym_ContaCauda

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_ContaCauda
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION", where_clause="\"FEATURE\" = 35000022')
```

```
arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="REDABA_Sym_ContaCauda", schema_type="NO_TEST", field_mapping="FEATURE \"FEATURE\" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;IDCONTADOR \"IDCONTADOR\" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,IDCONTADOR,-1,-1;TIPO \"TIPO\" true false false 30 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TIPO,-1,-1;FABRICANTE \"FABRICANTE\" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,FABRICANTE,-1,-1;TELECONTROL \"TELECONTROL\" true false false 2 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TELECONTROL,-1,-1;CADANGLE \"CADANGLE\" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO \"DIAMETRO\" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,DIAMETRO,-1,-1;ESTRATEGIC \"ESTRATEGIC\" true false false 2 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,ESTRATEGIC,-1,-1;TIPOCONTROL \"TIPOCONTROL\" true false false 2 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TIPOCONTROL,-1,-1;TITULAR \"TITULAR\" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV \"ESTADOSERV\" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA \"FECHAINSTA\" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1065_Registro,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_ElemDeriv a MUP1065_Registro

```
# importacion del shape REDABA_Sym_ElemDeriv a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDLEMDERI", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDDERIVA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
```

```
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_ElemDeriv", out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ElemDeriv_Z", sample_distance="", z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
```

```
arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_ElemDeriv_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST", field_mapping="ID_TIPO \"ID_TIPO\" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO \"DESCRIPCIO\" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,FENOMENO \"FENOMENO\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1065 \"TIPO_1065\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D \"COMPONEN1D\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D \"COMPONEN2D\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA \"IDIOMA\" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE \"NOMBRE\" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO
```

```
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ElemDeriv_Z,FEATURE,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ElemDeriv_Z,CADANGLE,-1,-1;ATYPE "ATYPE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CADTEXT "CADTEXT" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ElemDeriv_Z,MATERIAL,-1,-
1;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARQUETA
"IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255
Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ElemDeriv_Z,TIPO,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ElemDeriv_Z,ESTADOSERV,-1,-1;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST
"FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ElemDeriv_Z,BEGINLIFE,-1,-1;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0
0 ,First,#;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIMENINTER "DIMENINTER" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FORMATAPA "FORMATAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PATES "PATES" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ZTERRENO
"ZTERRENO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PROFUNDID "PROFUNDID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDPOZO "IDPOZO" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8
Double 0 0 ,First,#;IDLEMDERI "IDLEMDERI" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ElemDeriv_Z,IDLEMDERI,-1,-
1;IDDERIVA "IDDERIVA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ElemDeriv_Z,IDDERIVA,-1,-1', subtype="Registro")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ElemDeriv_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDABA_Sym_ElemDeriv

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_ElemDeriv
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="FEATURE" = 35000005')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="REDABA_Sym_ElemDeriv", schema_type="NO_TEST",
field_mapping=FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;IDLEMDERI "IDLEMDERI"
true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,IDLEMDERI,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,MATERIAL,-
1,-1;IDDERIVA "IDDERIVA" true false false 30 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,IDDERIVA,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 24 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,TIPO,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,ESTADOSERV,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-
1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_ValvulaCo a MUP1065_Registro

```
# importacion del shape REDABA_Sym_ValvulaCo a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDVALVCORT", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "UBICACION", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "APERTURA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ACCIONAMTO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_ValvulaCo",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ValvulaCo_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_ValvulaCo_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST",
field_mapping=CADLAYER "CADLAYER" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,CADANGLE,-1,-1;CADSYMBOL "CADSYMBOL" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,ID_TIPO "ID_TIPO"
```



```

true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true
false 50 Text 0 0 ,First,#;NUM_HOJA "NUM_HOJA" true true false 15 Text 0 0 ,First,#;ANGULO "ANGULO" true true false 8 Double 0 0
,First,#;SITUACION "SITUACION" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1047 "TIPO_1047" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1049
"TIPO_1049" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1051 "TIPO_1051" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1032 "TIPO_1032" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1039 "TIPO_1039" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1053 "TIPO_1053" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_1055 "TIPO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1061 "TIPO_1061" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1064
"TIPO_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1066 "TIPO_1066" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1067 "TIPO_1067" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1068 "TIPO_1068" true true false 3 Text 0 0
,First,#;FUNCI_1064 "FUNCI_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;BRAZO_1055 "BRAZO_1055" true true false 3 Text 0 0
,First,#;MOVIL_1053 "MOVIL_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;MOVIL_1056 "MOVIL_1056" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MODELO "MODELO"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,FABRICANTE,-1,-1;RACOR "RACOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CONTADOR "CONTADOR"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true
true false 8 Double 0 0 ,First,#;BOCAS "BOCAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,TIPO,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,BEGINLIFE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,DIAMETRO,-1,-1;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL
"MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,MATERIAL,-1,-1;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARQUETA "IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0
,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0
,First,#;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDENTRASAL "IDENTRASAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSUMIDERO "IDSUMIDERO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REJILLA "REJILLA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDALVIAD "IDALVIAD" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ANGULVERTE
"ANGULVERTE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;DIMENINTER "DIMENINTER" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMATAPA
"FORMATAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PATES "PATES" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDPOZO "IDPOZO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;TITULAD "TITULAD" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ZTERRENO "ZTERRENO" true true false 8 Double 0 0
,First,#;PROFUNDID "PROFUNDID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDLEMDERI "IDLEMDERI" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDDERIVA "IDDERIVA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDCONTADOR "IDCONTADOR" true true false 255 Text 0 0
,First,#;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOCONTROL "TIPOCONTROL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;ESTRATEGIC "ESTRATEGIC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDVALVCORT "IDVALVCORT" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,IDVALVCORT,-1,-1;UBICACION "UBICACION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,UBICACION,-1,-1;APERTURA "APERTURA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,APERTURA,-1,-1;ACCIONAMTO "ACCIONAMTO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDABA_Sym_ValvulaCo_Z,ACCIONAMTO,-1,-1, subtype="Registro")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ValvulaCo_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDABA_Sym_ValvulaCo

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_ValvulaCo
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35000031')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="REDABA_Sym_ValvulaCo", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 23
Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TIPO,-1,-1;IDVALVCORT "IDVALVCORT" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,IDVALVCORT,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,MATERIAL,-
1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,FABRICANTE,-1,-1;UBICACION "UBICACION" true
false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,UBICACION,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,DIAMETRO,-1,-1;APERTURA "APERTURA" true false false 11 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,APERTURA,-
1,-1;ACCIONAMTO "ACCIONAMTO" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,ACCIONAMTO,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true
false false 25 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
    
```

```
,First,#,MUP1065_Registro,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,MUP1065_Registro,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
```

Traspaso de la capa REDABA_Sym_ValvulaEs a MUP1065_Registro

```
# importacion del shape REDABA_Sym_ValvulaEs a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDVALVESP", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "PRESIONAAB", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "PRESIONAAR", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FABRICANTE", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDABA_Sym_ValvulaEs",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ValvulaEs_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDABA_Sym_ValvulaEs_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST",
field_mapping="CADLAYER "CADLAYER" true true false 64 Text 0 0 ,First,#;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;CADSYMBOL "CADSYMBOL" true true false 64 Text 0 0 ,First,#;ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO
"DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;NUM_HOJA
"NUM_HOJA" true true false 15 Text 0 0 ,First,#;ANGULO "ANGULO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;SITUACION "SITUACION" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1047 "TIPO_1047" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1049 "TIPO_1049" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_1051 "TIPO_1051" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1032 "TIPO_1032" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1039
"TIPO_1039" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1053 "TIPO_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1055 "TIPO_1055" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1061 "TIPO_1061" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1064 "TIPO_1064" true true false 3 Text 0 0
,First,#;TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1066 "TIPO_1066" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1067
"TIPO_1067" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1068 "TIPO_1068" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;FUNCI_1064 "FUNCI_1064" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;BRAZO_1055 "BRAZO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;MOVIL_1053 "MOVIL_1053" true true false 3
Text 0 0 ,First,#;MOVIL_1056 "MOVIL_1056" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#,REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;MODELO "MODELO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,FABRICANTE,-1,-1;RACOR "RACOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CONTADOR "CONTADOR" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#;PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;BOCAS "BOCAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,TIPO,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,BEGINLIFE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,DIAMETRO,-1,-1;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL
"MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MEDIDAS "MEDIDAS"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARQUETA "IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8
Double 0 0 ,First,#;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text
0 0 ,First,#;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDENTRASAL "IDENTRASAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDSUMIDERO "IDSUMIDERO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REJILLA "REJILLA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDALIVIADE "IDALIVIADE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ANGULVERTE "ANGULVERTE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;DIMENINTER "DIMENINTER" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMATAPA "FORMATAPA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;PATES "PATES" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDPOZO "IDPOZO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAD "TITULAD"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ZTERRENO "ZTERRENO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PROFUNDID "PROFUNDID" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;IDLEMDERI "IDLEMDERI" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDDERIVA "IDDERIVA" true true false 255 Text
0 0 ,First,#;IDCONTADOR "IDCONTADOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TELECONTROL "TELECONTROL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;TIPOCONTROL "TIPOCONTROL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTRATEGIC "ESTRATEGIC" true true false 255 Text 0 0
```

```
,First,#;IDVALVCORT "IDVALVCORT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;UBICACION "UBICACION" true true false 255 Text 0 0
,First,#;APERTURA "APERTURA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ACCIONAMTO "ACCIONAMTO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDVALVESP "IDVALVESP" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,IDVALVESP,-1,-1;PRESIONAAB
"PRESIONAAB" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,PRESIONAAB,-1,-1;PRESIONAAR "PRESIONAAR" true true
false 8 Double 0 0 ,First,#;REDABA_Sym_ValvulaEs_Z,PRESIONAAR,-1,-1, subtype="Registro")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDABA_Sym_ValvulaEs_Z",
data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDABA_Sym_ValvulaEs

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDABA_Sym_ValvulaEs
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause=""FEATURE" = 35000033')
arcpy.Append_management(inputs="MU
P1065_Registro", target="REDABA_Sym_ValvulaEs", schema_type="NO_TEST", field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8
Long 0 8 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;IDVALVESP "IDVALVESP" true false false 15 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,IDVALVESP,-1,-1;PRESIONAAB "PRESIONAAB" true false false 19 Double 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,PRESIONAAB,-1,-1;PRESIONAAR "PRESIONAAR" true false false 19 Double 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,PRESIONAAR,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 29 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TIPO,-1,-
1;FABRICANTE "FABRICANTE" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,FABRICANTE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true
false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,DIAMETRO,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,TITULAR,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#,MUP1065_Registro,ESTADOSERV,-1,-1;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true false false 11 Double 0 11
,First,#,MUP1065_Registro,FECHAINSTA,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-
1,-1, subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Arqueta a MUP1065_Registro

```
# importacion del shape REDSAN_Sym_Arqueta a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MATERITAPA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MEDIDAS", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDARQUETA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TITULAR", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CLASEAGUA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATPCS", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Arqueta",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Arqueta_Z", sample_distance="",
z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Arqueta_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,FEATURE,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,CADANGLE,-1,-1;ATYPE "ATYPE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;CADTEXT "CADTEXT" true true
false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,MATERIAL true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,MATERITAPA,-1,-
1;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,MATERITAPA,-1,-1;MEDIDAS "MEDIDAS"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,MEDIDAS,-1,-1;IDARQUETA "IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0
,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,IDARQUETA,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0
```

```
,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,TITULAR,-1,-1;TIPO "TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,TIPO,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,ESTADOSERV,-1,-1;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,CLASEAGUA,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,FECHACONST,-1,-1;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,FEATPCCS,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Arqueta_Z,BEGINLIFE,-1,-1, subtype="Registro")
```

```
arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Arqueta_Z", data_type="ShapeFile")
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDSAN_Sym_Arqueta

```
# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Arqueta
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION", where_clause="\"FEATURE\" = 35100018')
```

```
arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="REDSAN_Sym_Arqueta", schema_type="NO_TEST", field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,MATERIAL,-1,-1;MATERITAPA "MATERITAPA" true false false 17 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,MATERITAPA,-1,-1;MEDIDAS "MEDIDAS" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,MEDIDAS,-1,-1;IDARQUETA "IDARQUETA" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,IDARQUETA,-1,-1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TITULAR,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 20 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,TIPO,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,ESTADOSERV,-1,-1;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,CLASEAGUA,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1065_Registro,FECHACONST,-1,-1;FEATPCCS "FEATPCCS" true false false 11 Double 0 11 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATPCCS,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-1,-1, subtype="")
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Bocalim a MUP1065_Registro

```
# importacion del shape REDSAN_Sym_Bocalim a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "DIAMETRO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FECHAINSTA", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDPOZO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")
```

```
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Bocalim", out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Bocalim_Z", sample_distance="", z_factor="1", method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
```

```
arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Bocalim_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST", field_mapping='CADLAYER "CADLAYER" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bocalim_Z,CADANGLE,-1,-1;CADSYMBOL "CADSYMBOL" true true false 64 Text 0 0 ,First,#,ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#,FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,NUM_HOJA "NUM_HOJA" true true false 15 Text 0 0 ,First,#,ANGULO "ANGULO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,SITUACION "SITUACION" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1047 "TIPO_1047" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1049 "TIPO_1049" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1051 "TIPO_1051" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1032 "TIPO_1032" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1039 "TIPO_1039" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1053 "TIPO_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1055 "TIPO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1061 "TIPO_1061" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1064 "TIPO_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1066 "TIPO_1066" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1067 "TIPO_1067" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,TIPO_1068 "TIPO_1068" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,FUNCI_1064 "FUNCI_1064" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,BRAZO_1055 "BRAZO_1055" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,MOVIL_1053 "MOVIL_1053" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,MOVIL_1056 "MOVIL_1056" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#,IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#,FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_Bocalim_Z,FEATURE,-1,-1;IDHIDRANTE "IDHIDRANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,MODELO "MODELO"
```

```

true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;RACOR "RACOR" true true false 255
Text 0 0 ,First,#;CONTADOR "CONTADOR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PRESIONNOC "PRESIONNOC" true true false 8 Double 0 0
,First,#;PRESIONDIU "PRESIONDIU" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BOCAS "BOCAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPO "TIPO"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false
255 Text 0 0 ,First,#;FECHAINSTA "FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_BocaLim_Z,FECHAINSTA,-1,-
1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_BocaLim_Z,BEGINLIFE,-1,-1;DIAMETRO "DIAMETRO" true
true false 255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_BocaLim_Z,DIAMETRO,-1,-1;IDDESAGUE "IDDESAGUE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARQUETA "IDARQUETA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0
,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0
,First,#;TIPOACCESO "TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;IDENTRASAL "IDENTRASAL" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDSUMIDERO "IDSUMIDERO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REJILLA "REJILLA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDALVIADI "IDALVIADI" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ANGULVERTE
"ANGULVERTE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;DIMENINTER "DIMENINTER" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FORMATAPA
"FORMATAPA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PATES "PATES" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDPOZO "IDPOZO" true true false
255 Text 0 0 ,First,#,REDSAN_Sym_BocaLim_Z,IDPOZO,-1,-1;TITULAD "TITULAD" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;ZTERRENO
"ZTERRENO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;PROFUNDID "PROFUNDID" true true false 8 Double 0 0 ,First,#, subtype="Registro")
    
```

```

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_BocaLim_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDSAN_Sym_BocaLim

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_BocaLim
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="\"FEATURE\" = 35100021')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="REDSAN_Sym_BocaLim", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='\"FEATURE\" \"FEATURE\" true false false 8 Long 0 8 ,First,#,MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;DIAMETRO \"DIAMETRO\" true
false false 20 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,DIAMETRO,-1,-1;FECHAINSTA \"FECHAINSTA\" true false false 11 Double 0 11
,First,#,MUP1065_Registro,FECHAINSTA,-1,-1;IDPOZO \"IDPOZO\" true false false 15 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,IDPOZO,-1,-
1;CADANGLE \"CADANGLE\" true false false 19 Double 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;BEGINLIFE \"BEGINLIFE\" true false
false 10 Text 0 0 ,First,#,MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

Traspaso de la capa REDSAN_Sym_Pozo a MUP1065_Registro

```

# importacion del shape REDSAN_Sym_Pozo a la BTU pamplona
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATURE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "DIMENINTER", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FORMATAPA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MATERIAL", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "MATERITAPA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "PATES", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CLASEAGUA", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "IDPOZO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TITULAD", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "CADANGLE", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ZTERRENO", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "PROFUNDID", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "ESTADOSERV", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "TIPO", "TEXT", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FECHACONST", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "FEATPCCS", "DOUBLE", "", "", "")
arcpy.AddField_management("MUP1065_Registro", "BEGINLIFE", "TEXT", "", "", "")

arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="REDSAN_Sym_Pozo",
out_feature_class="C:/Users/aazanza-ext/Documents/ArcGIS/Default.gdb/REDSAN_Sym_Pozo_Z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="DENSIFY", pyramid_level_resolution="0")
    
```

```

arcpy.Append_management(inputs="REDSAN_Sym_Pozo_Z", target="MUP1065_Registro", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;TIPO_1065 "TIPO_1065" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,FEATURE,-
1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,CADANGLE,-1,-1;ATYPE "ATYPE" true true false
8 Double 0 0 ,First,#;CADTEXT "CADTEXT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,MATERIAL,-1,-1;MATERITAPA "MATERITAPA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,MATERITAPA,-1,-1;MEDIDAS "MEDIDAS" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDARQUETA "IDARQUETA"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,TITULAR,-1,-1;TIPO
"TIPO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,ESTADOSERV,-1,-1;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,CLASEAGUA,-1,-1;FECHACONST "FECHACONST" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,FECHACONST,-1,-1;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,FEATPCCS,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,BEGINLIFE,-1,-1;IDARQUEROT "IDARQUEROT" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TIPOACCESO
"TIPOACCESO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIMENINTER "DIMENINTER" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,DIMENINTER,-1,-1;FORMATAPA "FORMATAPA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,FORMATAPA,-1,-1;PATES "PATES" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,PATES,-1,-
1;ZTERRENO "ZTERRENO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,ZTERRENO,-1,-1;PROFUNDID "PROFUNDID" true
true false 8 Double 0 0 ,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,PROFUNDID,-1,-1;IDPOZO "IDPOZO" true true false 255 Text 0 0
,First,#;REDSAN_Sym_Pozo_Z,IDPOZO,-1,-1', subtype="Registro")

arcpy.Delete_management(in_data="C:/Users/aazan/a/arcgis/Default.gdb/REDSAN_Sym_Pozo_Z",
data_type="ShapeFile")
    
```

Traspaso de la capa MUP1065_Registro a REDSAN_Sym_Pozo

```

# importacion de la BTU pamplona al shape REDSAN_Sym_Pozo
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="MUP1065_Registro", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="'FEATURE' = 35100019')

arcpy.Append_management(inputs="MUP1065_Registro", target="REDSAN_Sym_Pozo", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='FEATURE "FEATURE" true false false 8 Long 0 8 ,First,#;MUP1065_Registro,FEATURE,-1,-1;DIMENINTER "DIMENINTER"
true false false 10 Text 0 0 ,First,#;MUP1065_Registro,DIMENINTER,-1,-1;FORMATAPA "FORMATAPA" true false false 15 Text 0 0
,First,#;MUP1065_Registro,FORMATAPA,-1,-1;MATERIAL "MATERIAL" true false false 28 Text 0 0 ,First,#;MUP1065_Registro,MATERIAL,-
1,-1;MATERITAPA "MATERITAPA" true false false 17 Text 0 0 ,First,#;MUP1065_Registro,MATERITAPA,-1,-1;PATES "PATES" true false
false 19 Text 0 0 ,First,#;MUP1065_Registro,PATES,-1,-1;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true false false 15 Text 0 0
,First,#;MUP1065_Registro,CLASEAGUA,-1,-1;IDPOZO "IDPOZO" true false false 15 Text 0 0 ,First,#;MUP1065_Registro,IDPOZO,-1,-
1;TITULAR "TITULAR" true false false 25 Text 0 0 ,First,#;MUP1065_Registro,TITULAR,-1,-1;CADANGLE "CADANGLE" true false false 19
Double 0 0 ,First,#;MUP1065_Registro,CADANGLE,-1,-1;ZTERRENO "ZTERRENO" true false false 19 Double 0 0
,First,#;MUP1065_Registro,ZTERRENO,-1,-1;PROFUNDID "PROFUNDID" true false false 19 Double 0 0
,First,#;MUP1065_Registro,PROFUNDID,-1,-1;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true false false 19 Text 0 0
,First,#;MUP1065_Registro,ESTADOSERV,-1,-1;TIPO "TIPO" true false false 15 Text 0 0 ,First,#;MUP1065_Registro,TIPO,-1,-
1;FECHACONST "FECHACONST" true false false 11 Double 0 11 ,First,#;MUP1065_Registro,FECHACONST,-1,-1;FEATPCCS "FEATPCCS"
true false false 11 Double 0 11 ,First,#;MUP1065_Registro,FEATPCCS,-1,-1;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true false false 10 Text 0 0
,First,#;MUP1065_Registro,BEGINLIFE,-1,-1', subtype="")
    
```

Edición y traspaso de la capa de edificios a EDH0056_Edificacion

```

# edificios
arcpy.Select_analysis(in_features="edificacion_sinfiltr",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/edificios_zonas_piloto", where_clause="Altura like '%I' OR Altura like
'%J' OR Altura like '%II%' OR Altura like '%III%' OR Altura like '%+I+' OR Altura like '%V%' OR Altura like '%+V%' OR Altura like '%+V+%' OR
Altura like '%X%' OR Altura like '%Y%' OR Altura like '%D%' OR Altura like '%D%' OR Altura like '%P%' OR Altura like '%P%' OR Altura like '%+P+%'
OR Altura like '%VI%' OR Altura like '%IV%' OR Altura like '%IX%'")

# edificios_z
arcpy.AddField_management(in_table="edificios_zonas_piloto", field_name="IDEDIFICIO", field_type="DOUBLE", field_precision="",
    
```

```

field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED", field_domain="")
arcpy.CalculateField_management(in_table="edificios_zonas_piloto", field="IDEDIFICIO", expression="!OBJECTID!",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.Buffer_analysis(in_features="edificios_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/edificios_buffer_1", buffer_distance_or_field="-1 Meters",
line_side="FULL", line_end_type="ROUND", dissolve_option="NONE", dissolve_field="", method="PLANAR")
arcpy.gp.ZonalStatisticsAsTable_sa("edificios_buffer_1", "ORIG_FID", "PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif",
"U:/catastro/zonas_piloto.gdb/EstZonal_edificios", "DATA", "ALL")
arcpy.AddField_management(in_table="edificios_zonas_piloto", field_name="z", field_type="DOUBLE", field_precision="",
field_scale="", field_length="", field_alias="", field_is_nullable="NULLABLE", field_is_required="NON_REQUIRED", field_domain="")
arcpy.AddJoin_management(in_layer_or_view="edificios_zonas_piloto", in_field="OBJECTID", join_table="EstZonal_edificios",
join_field="ORIG_FID", join_type="KEEP_ALL")
arcpy.CalculateField_management(in_table="edificios_zonas_piloto", field="edificios_zonas_piloto.z",
expression="!EstZonal_edificios.MEAN!", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.RemoveJoin_management(in_layer_or_view="edificios_zonas_piloto", join_name="EstZonal_edificios")
arcpy.SelectLayerByAttribute_management(in_layer_or_view="edificios_zonas_piloto", selection_type="NEW_SELECTION",
where_clause="z IS NULL")
arcpy.FeatureToPoint_management(in_features="edificios_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/edificios_centroide", point_location="INSIDE")
arcpy.gp.ExtractValuesToPoints_sa("edificios_centroide", "PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif",
"U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/extract_edificio", "NONE", "VALUE_ONLY")
arcpy.AddJoin_management(in_layer_or_view="edificios_zonas_piloto", in_field="OBJECTID", join_table="extract_edificio",
join_field="IDEDIFICIO", join_type="KEEP_ALL")
arcpy.CalculateField_management(in_table="edificios_zonas_piloto", field="edificios_zonas_piloto.z",
expression="!extract_edificio.RASTERVALU!", expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.RemoveJoin_management(in_layer_or_view="edificios_zonas_piloto", join_name="extract_edificio")
arcpy.FeatureTo3DByAttribute_3d(in_features="edificios_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/edificios_z", height_field="z", to_height_field="")
arcpy.Delete_management(in_data="U:\catastro\zonas_piloto.gdb\zonas_piloto\edificios_buffer_1", data_type="ShapeFile")
arcpy.Delete_management(in_data="U:\catastro\zonas_piloto.gdb\zonas_piloto\edificios_centroide")
arcpy.Delete_management(in_data="U:\catastro\zonas_piloto.gdb\zonas_piloto\extract_edificio")
arcpy.Delete_management("U:\catastro\zonas_piloto.gdb\EstZonal_edificios")
    
```

importacion de edificios a la BTU pamplona

```

arcpy.Append_management(inputs="edificios_z", target="EDH0056_Edificacion", schema_type="NO_TEST", field_mapping="ID_TIPO
'id_tipo' true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "fenomeno" true
true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;ESTADO "ESTADO" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;DISTI_0056 "DISTI_0056" true true false 3 Text 0 0
,First,#;FUNC1_0056 "FUNC1_0056" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NPLAN_0056 "NPLAN_0056" true true false 3 Text 0 0
,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO
"IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0
,First,#,edificios_z,Shape_Length,-1,-1;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0 ,First,#,edificios_z,Shape_Area,-1,-1",
subtype="Edificacion")
    
```

Edición de las parcelas y pavimento para obtener las líneas de interés y su traspaso a INL1200_Informacion

informacion de lineas de interes

```

arcpy.FeatureToLine_management(in_features="parcela_urbana_zonas_piloto;pavimento_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/parcela_pav_lin", cluster_tolerance="", attributes="ATTRIBUTES")
arcpy.FeatureToLine_management(in_features="manzanas",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/manzanas_lin", cluster_tolerance="", attributes="ATTRIBUTES")
arcpy.Erase_analysis(in_features="parcela_pav_lin", erase_features="manzanas_lin",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/lineas_interes", cluster_tolerance="")
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="lineas_interes",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/lineas_interes_z", sample_distance="", z_factor="1",
method="BILINEAR", vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")
    
```

importacion de lineas de interes a la BTU pamplona

```

arcpy.AddField_management("lineas_interes_z", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
arcpy.CalculateField_management(in_table="lineas_interes_z", field="FEATNAME", expression="Lineas de interes",
expression_type="PYTHON_9.3", code_block="")
arcpy.AddField_management("INL1200_Informacion", "FEATNAME", "TEXT", "", "", "")
    
```

```

arcpy.Append_management(inputs="lineas_interes_z", target="INL1200_Informacion", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='DESCRIPCIO "descripcion" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0
,First,#;ID_TIPO "id_tipo" true true false 4 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#;lineas_interes_z,Shape_Length,-1,-1;FEATURE "FEATURE" true true false 8 Double 0 0
,First,#;PROTECEXTE "PROTECEXTE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDTUBERIA "IDTUBERIA" true true false 255 Text 0 0
,First,#;ESTADOSERV "ESTADOSERV" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;MATERIAL "MATERIAL" true true false 255 Text 0 0
,First,#;TITULAR "TITULAR" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;DIAMETRO "DIAMETRO" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;FECHAINSTA
"FECHAINSTA" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;TEMATICO "TEMATICO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;TEMATICO2
"TEMATICO2" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATPCCS "FEATPCCS" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;GEOM_LONG
"GEOM_LONG" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;BEGINLIFE "BEGINLIFE" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;FEATNAME "FEATNAME"
true true false 255 Text 0 0 ,First,#;lineas_interes_z,FEATNAME,-1,-1;FABRICANTE "FABRICANTE" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FICTICIO "FICTICIO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDACOMETID "IDACOMETID" true true false 255 Text 0 0
,First,#;CLASEAGUA "CLASEAGUA" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;IDACOMETEX "IDACOMETEX" true true false 255 Text 0 0
,First,#;TIPOFLUJO "TIPOFLUJO" true true false 255 Text 0 0 ,First,#;PROFUNDINI "PROFUNDINI" true true false 8 Double 0 0
,First,#;PROFUNDIN "PROFUNDIN" true true false 8 Double 0 0 ,First,#;IDCOLECTOR "IDCOLECTOR" true true false 255 Text 0 0
,First,#;FORMASEC "FORMASEC" true true false 255 Text 0 0 ,First,#, subtype="Informacion")
arcpy.DeleteField_management(in_table="lineas_interes_z", drop_field="FEATNAME")

```

Edición de la capa jardín_pavimento y su traspaso a EDH1100_RecintoSueloUrbano y EDH1100_RecintoSueloUrbano

jardín y pavimento

```

arcpy.Erase_analysis(in_features="parcela_urbana_zonas_piloto", erase_features="edificios_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/par_sin_edif_zonas_piloto", cluster_tolerance="")
arcpy.FeatureToPolygon_management(in_features="par_sin_edif_zonas_piloto;pavimento_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/par_pav_zonas_piloto", cluster_tolerance="",
attributes="ATTRIBUTES", label_features="alt_y_mob_urbano_zonas_piloto")
arcpy.Erase_analysis(in_features="par_pav_zonas_piloto", erase_features="edificios_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/par_pav_sin_edif", cluster_tolerance="")

```

pavimento

```

arcpy.Select_analysis(in_features="par_pav_sin_edif", out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/pavimento",
where_clause="TEXT NOT LIKE '%J'")
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="pavimento",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/pavimento_z", sample_distance="", z_factor="1", method="BILINEAR",
vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

```

importacion de pavimento a la BTU pamplona

```

arcpy.Append_management(inputs="pavimento_z", target="EDH1100_RecintoSueloUrbano", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "ID_TIPO" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "DESCRIPCIO" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "FENOMENO" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDOMINIO" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#;pavimento_z,Shape_Length,-1,-1;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0
,First,#;pavimento_z,Shape_Area,-1,-1;TIPO_1100 "TIPO_1100" true true false 3 Text 0 0 ,First,#,
subtype="Recinto_suelo_urbano_pavimentado")

```

jardín

```

arcpy.Select_analysis(in_features="par_pav_sin_edif", out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/jardin",
where_clause="TEXT LIKE '%J'")
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif", in_feature_class="jardin",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/jardin_z", sample_distance="", z_factor="1", method="BILINEAR",
vertices_only="VERTICES_ONLY", pyramid_level_resolution="0")

```

importacion de jardín a la BTU pamplona

```

arcpy.Append_management(inputs="jardin_z", target="EDH1100_RecintoSueloUrbano", schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO "id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0
,First,#;FENOMENO "fenomeno" true true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0
,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE
"NOMBRE" true true false 70 Text 0 0 ,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length"
false true true 8 Double 0 0 ,First,#;jardin_z,Shape_Length,-1,-1;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0
,First,#;jardin_z,Shape_Area,-1,-1;TIPO_1100 "TIPO_1100" true true false 3 Text 0 0 ,First,#, subtype="Recinto_suelo_urbano_jardin")

```


Edición de la piscinas y su traspaso a HIH0024_Piscina**# piscinas**

```
arcpy.FeatureToPolygon_management(in_features="piscina_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/piscinas",
cluster_tolerance="",
attributes="ATTRIBUTES",
label_features="")
```

piscinas_z

```
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif",
in_feature_class="piscinas",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/piscinas_z",
sample_distance="",
z_factor="1",
method="BILINEAR",
vertices_only="VERTICES_ONLY",
pyramid_level_resolution="0")
```

importacion de piscinas a la BTU pamplona

```
arcpy.Append_management(inputs="piscinas_z",
target="HIH0024_Piscina",
schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO
"id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "fenomeno" true
true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true false false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true
false false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true false false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true false false 50 Text 0 0
,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0
,First,#,piscinas_z,Shape_Length,-1,-1;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0 ,First,#,piscinas_z,Shape_Area,-1,-1',
subtype="Piscina")
```

Edición de la capa de parcelas urbanas para obtener las manzanas y su traspaso a EDH0063_Manzana**# manzanas**

```
arcpy.Dissolve_management(in_features="parcela_urbana_zonas_piloto",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/manzanas",
dissolve_field="",
statistics_fields="",
multi_part="SINGLE_PART",
unsplit_lines="DISSOLVE_LINES")
```

manzanas_z

```
arcpy.InterpolateShape_3d(in_surface="PNOA_Navarra2017_1m_ETRS89_orto.tif",
in_feature_class="manzanas",
out_feature_class="U:/catastro/zonas_piloto.gdb/zonas_piloto/manzanas_z",
sample_distance="",
z_factor="1",
method="BILINEAR",
vertices_only="VERTICES_ONLY",
pyramid_level_resolution="0")
```

importacion de manzanas a la BTU pamplona

```
arcpy.Append_management(inputs="manzanas_z",
target="EDH0063_Manzana",
schema_type="NO_TEST",
field_mapping='ID_TIPO
"id_tipo" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;DESCRIPCIO "descripcion" true true false 254 Text 0 0 ,First,#;FENOMENO "fenomeno" true
true false 50 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN1D "COMPONEN1D" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;COMPONEN2D "COMPONEN2D" true
true false 3 Text 0 0 ,First,#;IDIOMA "IDIOMA" true true false 3 Text 0 0 ,First,#;NOMBRE "NOMBRE" true true false 70 Text 0 0
,First,#;IDOMINIO "IDominio" true true false 4 Long 0 0 ,First,#;SHAPE_Length "SHAPE_Length" false true true 8 Double 0 0
,First,#,manzanas_z,Shape_Length,-1,-1;SHAPE_Area "SHAPE_Area" false true true 8 Double 0 0 ,First,#,manzanas_z,Shape_Area,-1,-1',
subtype="Manzana")
```