

MANUAL USUARIO ORTOSKY 4.0



C/Gobelas nº 27-29. 28023 Madrid. Tel +34 91 116 06 06.

INDICE

1	REVISIONES DOCUMENTACIÓN	5	
2	ORTOSKY	6	
3	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE COORDENADAS	9	
	3.1GESTIÓN DE SISTEMA DE COORDENADAS		9
	3.2CAMBIO DE SISTEMA DE COORDENADAS DEL PROYECTO		9
4	CONEXIONES DISPONIBLES A DATOS	11	
	4 1CONEXIÓN A MDB		12
	4.2CONEXIÓN A SHAPEFILE DE ESRI		. 13
	4.3CAPTURA EN VARIAS CONEXIONES SIMULTÁNEAS		. 14
	4.40TROS EJEMPLOS DE CONEXIONES		. 14
	4.5CONEXION A RASTER	•••••	. 15 16
	4.7CONEXIÓN A POSTGRESQL		. 19
	4.8CONEXIÓN A DATOS LIDAR		. 21
5	GESTOR DE ESCALAS DE VISUALIZACIÓN	22	
	5.1 RANGO DE ESCALA DE VISUALIZACIÓN		. 22
6	LÍMITES DE CARGA DE DATOS	24	
7	MOVIMIENTOS DEL RATÓN 3D	25	
8	EXPORTAR A OTRAS CONEXIONES	27	
9	HERRAMIENTAS	28	
	9.1HERRAMIENTAS DE CAPA		. 28
	9.2PESTAÑA LAYERS		. 28
	9.3 PESTANA LIDAR 9.4 Pestaña atributos		. 30 31
	9.5PESTAÑA GEOMETRÍAS		. 32
	9.6PESTAÑA VUELOS		. 32
	9.7PESTAÑA NUBE DE PUNTOS		. 33
	9.8 HERRAMIENTAS DE CONFIGURACION		. 33
	9.8.2 Herramientas de la pestaña de generación de buffers y líneas paralelas		. 33 . 34
	9.8.3 Herramientas de la pestaña de clonación de geometrías		. 34
	9.8.4 Parámetros de configuración de digitalización de círculos		. 35
	9.8.5 Operaciones 'booleanas':	••••••	. 35
	9.9 CAJA DE HERRAMIENTAS DE DIGITALIZACION		36
	9.10 HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN DE GEOMETRIAS		. 38
	9.12 CINTA O 'RIBBON		. 38
	9.12.1 Apartado 'Ver'		. 38
	9.12.2 Apartado 'Escala'		. 41
	9.12.3 Apartado Cursor 9.12.4 Apartado 'Herramienta actual'		. 41 13
	9.12.5 Apartado 'Snap'		. 4 3 . 44
	9.12.6 Apartado 'Export'		. 45
	9.13 Elementos de la pestaña 'Adicional'		. 45
	9.13.1 Ventana 2D		. 45
	9.13.2 Ventaria 3D		.40 ⊿7
	9.13.4 Ventana de Spin		. 48
	9.13.5 Mapa Online		. 49
	9.13.6 Google Earth		. 49
	9.14 ELEMENTOS DE LA PESTAÑA 'NUBE DE PUNTOS'		. 50
	9.14.1 Herramienta 'Borrar puntos'		. 50
	9.15 ELEMENTOS DE LA PESTAÑA 'OPCIONES'		. 51

9.15.1	Ayuda en pantalla	51
9.15.2	Idioma	51
9.15.3	Calibrar monitor	51
9.15.4	Atajos de teclado	52
9.15.5	Desactivar el log	52
9.15.6	Selector de color	53
9.15.7	Diseño de la aplicación	53
9.15.8	Modo estéreo	54
9.16	BARRA DE ACCESO RÁPIDO	55
9.17	OTRAS OPCIONES	56
9.17.1	Click derecho en ventana 2D	56
9.17.2	Pestaña de gestión del proyecto	56
9.17.3	Barra inferior de la ventana 2D	57

1 REVISIONES DOCUMENTACIÓN

VERSIÓN	FECHA	AUTOR	REVISOR
1.0	17-07-2024	AC	JS

2 ORTOSKY

OrtoSky es una herramienta avanzada y completa para la producción y manipulación de datos geográficos, está especialmente diseñado para la producción de información Geoespacial, permitiendo lograr una gran productividad, a la vez que una significativa mejora en la calidad y un importante ahorro de costes. Permite manejar grandes volúmenes de información, ofrece capacidades robustas y variadas para la creación de productos cartográficos de alta calidad. Algunas de las principales funcionalidades incluyen:

- Gestión de Datos LiDAR: OrtoSky permite la importación, clasificación y depuración de datos LiDAR. Los usuarios pueden visualizar nubes de puntos y realizar tareas complejas de análisis y manipulación para extraer información detallada sobre el terreno y estructuras. Esta capacidad es esencial para aplicaciones como la creación de Modelos Digitales de Elevación (MDE) y la clasificación de superficies. La herramienta facilita la gestión de grandes volúmenes de datos LiDAR, asegurando que los datos sean precisos y útiles.
- Restitución Fotogramétrica: OrtoSky soporta la restitución fotogramétrica de pares estereoscópicos, permitiendo la generación de modelos 3D detallados a partir de imágenes aéreas. Esta funcionalidad es crucial para proyectos que requieren una representación geográfica precisa y detallada. La herramienta permite la visualización y edición de pares estereoscópicos, facilitando la creación de cartografía y modelos tridimensionales de alta precisión.
- Integración con Drones y UAVs: OrtoSky _ facilita la integración de datos provenientes de vuelos realizados con drones y UAVs. Los usuarios pueden planificar vuelos, gestionar imágenes y calibrar cámaras, optimizando el uso de datos capturados para aplicaciones topográficas y cartográficas avanzadas. Esta funcionalidad es esencial para la creación de productos geoespaciales detallados a partir de datos recolectados mediante drones.

OrtoSky ofrece capacidades avanzadas para la visualización y edición de datos geográficos en 2D y 3D, proporcionando un entorno unificado para trabajar con diferentes tipos de datos raster y vector. Algunas de las funcionalidades clave incluyen:

- Visualización Estereoscópica: La herramienta permite la visualización de datos en 3D mediante sistemas de visión estereoscópica, mejorando la percepción de profundidad y detalle en los análisis geoespaciales. Esto es especialmente útil para aplicaciones en topografía, geología y planificación urbana, donde la precisión y la capacidad de ver en tres dimensiones son cruciales.
- Edición Avanzada: OrtoSky incluye herramientas para la edición precisa de geometrías y atributos. Los usuarios pueden realizar ajustes detallados en sus datos geoespaciales, trabajando tanto con datos raster como vector. Las funcionalidades de edición soportan la modificación de colores, la simbología de las capas y la adición de anotaciones detalladas.
- Análisis de Perfiles y Atributos: La herramienta permite analizar perfiles de elevación y otros atributos geoespaciales directamente en la interfaz de OrtoSky. Esto facilita la identificación y corrección de errores, así como la generación de informes detallados sobre las características del terreno y otros datos geográficos.

OrtoSky está diseñado para facilitar la integración y colaboración en la producción de cartografía, optimizando costos y tiempos mediante la interoperabilidad con otras herramientas y plataformas. Las principales capacidades en este ámbito incluyen:

• Integración con Otros Sistemas: OrtoSky se puede integrar con una variedad de plataformas y sistemas geoespaciales, permitiendo la importación y exportación de datos en múltiples formatos. Esto asegura que los usuarios puedan trabajar con una amplia gama de datos y herramientas, mejorando la eficiencia y la precisión en la producción cartográfica, tratando datos tanto almacenados localmente como almacenados en la nube.

- Colaboración en Tiempo Real: La herramienta soporta la colaboración en tiempo real entre múltiples usuarios, permitiendo la edición simultánea y la compartición de datos y resultados. Esta funcionalidad es especialmente útil para equipos de trabajo distribuidos que necesitan coordinar sus esfuerzos en proyectos complejos, asegurando que todos los participantes tengan acceso a la información más reciente y precisa.
- Publicación y Compartición de Datos: OrtoSky facilita la publicación y compartición de productos cartográficos, asegurando que los datos y mapas generados puedan ser accesibles y utilizables por diferentes partes interesadas. La herramienta soporta la exportación a servicios web y plataformas de mapas en línea, ampliando el alcance y el impacto de los productos generados.



OrtoSky no funciona de manera aislada; está profundamente integrado con el resto de la plataforma Ipsilum, lo que maximiza sus capacidades y su utilidad:

• **Sinergia con Ipsilum Core**: OrtoSky se beneficia de las capacidades de gestión de datos y metadatos de Ipsilum Core. La integración con el núcleo central de Ipsilum permite una gestión eficiente de grandes volúmenes de datos, facilitando el procesamiento y análisis de información geoespacial en tiempo real. Esto asegura que los datos manipulados en OrtoSky estén siempre actualizados y sean consistentes con el resto de la plataforma.

- **Compatibilidad con Ipsilum Maps**: OrtoSky se complementa con Ipsilum Maps, permitiendo a los usuarios importar y exportar datos entre ambas herramientas, así como visualizar mapas de Ipsilum Maps sincronizados en la zona de trabajo de ortoSky Los mapas creados en Ipsilum Maps pueden ser mejorados con datos detallados de OrtoSky , y viceversa, facilitando un flujo de trabajo continuo y eficiente en la creación y visualización de productos cartográficos.
- **Conexión con GeoMotionVideo**: La integración con GeoMotionVideo permite que los datos de video georreferenciados sean utilizados en OrtoSky para análisis y edición detallada. Esto amplía las capacidades de ambas herramientas, proporcionando una visión más completa y detallada de los datos geoespaciales.

OrtoSky se destaca como una herramienta integral para la producción cartográfica avanzada, ofreciendo capacidades robustas para la gestión de datos LiDAR, restitución fotogramétrica y visualización y edición en 3D. Su enfoque en la interoperabilidad y colaboración, junto con su profunda integración con otros módulos de la plataforma Ipsilum, facilita la integración con otros sistemas y la coordinación entre equipos de trabajo, optimizando costos y tiempos en proyectos de cartografía y análisis geoespacial. Las mejoras continuas y la capacidad de manejar grandes volúmenes de datos aseguran que OrtoSky se mantenga a la vanguardia de la tecnología geoespacial.

A continuación, se explicará paso por paso las funciones que se podrán desempeñar con este software y el modo de utilizarlo.

3 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE COORDENADAS

En primer lugar, se empezará explicando cómo crear las conexiones a datos desde el software, dado que para poder usar los datos correctamente y comenzar la edición en OrtoSky habrá que crear adecuadamente la conexión, además de asignar bien sus sistemas de coordenadas y otro tipos de factores a tener en cuenta dependiendo del tipo de dato a tratar.

3.1 GESTIÓN DE SISTEMA DE COORDENADAS

Al abrir un proyecto nuevo el sistema se inicia por defecto con el Sistema de Coordenadas Geográficas EPSG:4326 (WGS 84).

El proyecto adquiere el sistema de coordenadas de la primera conexión que cargamos como sistema de coordenadas del proyecto. A partir de esa primera conexión, las siguientes conexiones a datos si se encuentran en otro sistema de coordenadas, se reproyectarán 'on the fly' al sistema de coordenadas de la primera conexión.



3.2 CAMBIO DE SISTEMA DE COORDENADAS DEL PROYECTO

Se abre en ortoSky un proyecto nuevo, a través del botón de 'Crear un nuevo proyecto'.



En el botón Sistema de coordenadas del proyecto se gestionan todos los sistemas de coordenadas.

	ö ACS → Sistema de coordenadas por defecto	_ = ×
	Pitro Image: Comparine 20 I	Å
Image: Calidad Ret Image: Calidad Ret Image: Calidad Escala Image: Calidad Ret Image: Calidad <	Files X Auth Códgo Nembre Auth Códgo Nembre Auth Auth Auth Auth Auth Auth <th></th>	
Ver Escala	□ 096 988 1036 □ 096 996 MGI 1001 □ 096 996 MGI 1001 □ 096 996 MGI 1001 □ 096 4000 MCLOREPT90 □ 096 4021 MCLOREPT90 □ 096 4021 MCLOREPT90 □ 096 4021 MCLOREPT90 □ 096 4020 Monthme □ 096 4030 McMore 2005	
	Impose 4948 Reador 2005 Impose 4949 Reador 2005 Impose 4947 Reador 2005 Impose 4947 Settings Impose 4947 Setings <	

En este caso aparece el Sistema de Coordenadas WGS84 (4326), que es el que aparece por defecto al crear un proyecto nuevo.

Para cambiar el sistema de coordenadas a otro deseado es posible seleccionar **algunos filtros** para la selección del Sistema de Coordenadas: Geográficas (2D/3D), Geocéntricas, Proyectadas, Verticales, etc.) En la ventana filtro es posible escribir directamente para acotar la búsqueda del sistema de coordenadas requerido.

hic 2D [hic 3D [Geocentric Vertical Other	» ×	PROJCS "NAD83 / UTM zone 59N" GEOGCS "NAD83" DATUM "North_American_Datum_1983" SPHEROID "GRS 1980" 6378137 298.257222101	Â		
•			AUTHORITY "EPSG" 7019" AUTHORITY "EPSG" "6269" PRIMEN "Greenwich" 0			
Código	Nombre	A	AUTHORITY "EPSG" "8901"			
3363	NAD83(HARN) / Pennsylvania North (ftUS)		AUTHORITY "EPSG" "9122"			
3364	NAD83(HARN) / Pennsylvania South		AUTHORITY "EPSG" "4269" PROJECTION "Transverse Mercater"			
3365	NAD83(HARN) / Pennsylvania South (ITUS)		PARAMETER "latitude_of_origin" 0			
2260	IGN ASTO 1960 / UTM zone 20N		PARAMETER "central_meridian" 171			
3360	IGN Astro 1960 / UTM zone 20N		PARAMETER "false_easting" 50000			
3370	NAD27 / ITM zone 50N		PARAMETER "false_northing" 0			
3370 NAD27 / UTM zone 59N "UNIT "mettre" 1 2211 NAD27 / UTM zone 60N AUTHORITY "EPSG" "9001"						
3372	NAD83 / UTM zone 59N		AXIS "Easting" EAST	1		
3373	NAD83 / UTM zone 60N		=			
3374	FD54 / UTM zone 29N		Reciente >> 😻 🙊 🔀			
3375	GDM2000 / Peninsula RSO		S P Auth Código Nombre			
3376	GDM2000 / East Malaysia BRSO		□ 🗹 EPSG 25829 ETRS89 / UTM ZONE 29N			
3377	GDM2000 / Johor Grid		□ ☑ EPSG 25830 ETRS89 / UTM ZONE 30N			
3378	GDM2000 / Sembilan and Melaka Grid					
3379	GDM2000 / Pahang Grid					
3380	GDM2000 / Selangor Grid					
3381	GDM2000 / Terengganu Grid					
2282	CDM2000 / Pinang Grid	Y	144 44 4 0 de 2 b bb bbl			
	hic 2D [hic 3D [3363 3364 3365 3367 3367 3368 3367 3367 3372 3373 3374 3375 3374 3375 3374 3375 3376 3377 3378 3376 3377 3378 3376 3377 3378 3376 3377 3378 3376	hic 20 Geocentric Vertical Other hic 30 ✓ Projected Compound Código Nombre 3363 NAD83(HARN) / Pennsylvania North (ftUS) 3364 NAD83(HARN) / Pennsylvania South 3365 NAD83(HARN) / Pennsylvania South 3365 NAD83(HARN) / Pennsylvania South 3367 IGN Astro 1960 / UTM zone 28N 3368 IGN Astro 1960 / UTM zone 28N 3369 IGN Astro 1960 / UTM zone 28N 3370 NAD27 / UTM zone 59N 3371 NAD27 / UTM zone 59N 3372 NAD83 / UTM zone 59N 3373 NAD83 / UTM zone 59N 3374 FD54 / UTM zone 59N 3375 GDM2000 / Peninsula RSO 3376 GDM2000 / Peninsula RSO 3377 GDM2000 / Johor Grid 3378 GDM2000 / Johor Grid 3379 GDM2000 / Johang Grid 3380 GDM2000 / Jeahang Grid 3381 GDM2000 / Jeahang Grid	hic 2D Geocentric Vertical Other hic 3D ✔ Projected Compound ✔ Código Nombre 3363 NAD83(HARN) / Pennsylvania North (ftUS) 3364 NAD83(HARN) / Pennsylvania South 3365 NAD83(HARN) / Pennsylvania South 3367 IGN Astro 1960 / UTM zone South (ftUS) 3367 IGN Astro 1960 / UTM zone 29N 3369 IGN Astro 1960 / UTM zone 29N 3370 NAD27 / UTM zone 59N 3371 NAD27 / UTM zone 59N 3372 NAD83 / UTM zone 60N 3374 FD54 / UTM zone 59N 3375 GDM2000 / Peninsula RSO 3376 GDM2000 / Peninsula RSO 3376 GDM2000 / Johor Grid 3378 GDM2000 / Johor Grid 3380 GDM2000 / Jahan Grid 3381 GDM2000 / Jeang Grid	hi 20 Geocentric Vertical Other hi 20 ✓ Projected Compound Códgo Nombre Number Juli Morth American Datum 1983" Gódgo Nombre Number Number 3363 NAD83(HARN) / Pennsylvania South AUTHORITY EPSG" 7018" 3364 NAD83(HARN) / Pennsylvania South NUTT 'degree" '0.017432325199433 3365 NAD83(HARN) / Pennsylvania South NUTT 'degree" '0.017432325199433 3366 IGN Astro 1960 / UTM zone 28N PROJECT Transverse / Mercator" 3367 IGN Astro 1960 / UTM zone 28N PROJECT NUTT 'PSG" '0.0174 3368 IGN Astro 1960 / UTM zone 30N PAAMETER 'databag of '0.0194 3373 NAD27 / UTM zone 59N NAD27 / UTM zone 59N 3374 FD54 / UTM zone 59N Nathor 1960 / UTM zone 59N 3375 GM2000 / Peninsula RSO S P Auth Código Nombre 3376 GM2000 / Peninsula RSO Gódgo Nombre INT 'degree'' '0.01* 3376 GM2000 / Pahang Grid INT Y PSG 25829 ETRS89 / UTM zone 29N 3377 GM2000 / Pahang Grid INT Y		

Una vez seleccionado el sistema de coordenadas, nos aparece remarcado en la parte inferior.

4 CONEXIONES DISPONIBLES A DATOS

Para poder realizar cualquier tipo de conexión de datos hacia el proyecto en cuestión habrá que dirigirse a la pestaña de Conexiones.

🍭 0 cps. 🏒	<u>6 0 con</u>	Atributos	矣 geom	
	<u>≪</u> - - •	1 👘 🕷	😭 💥	
	ARDA Vec	tor native	drivers	
	A Memory	~	🖊 Geomedia MDB 📈 🛛	PGeo MDB
	Raster			
	E BMP	📰 JPG	E GeoTIFF	
	ECW	📰 JP2	MMS	
	Vector			
	AVCBin		AVCE00	N CSV
	📈 DGN		NF DXF	📈 ESRI Shape
	✓ EsriJSON	I.	📈 GeoJSON	📈 GeoJSONSeq
	N TopoJSC	N	📈 OpenFileGDB	📈 GeoPackage
	📈 GPX		📈 KML KMZ	📈 MapInfo
	Mapbox	Vector Tile	es 📈 PostgreSQL	VRT
	Point Cloue	ł		
	: Point clo	bud		

Datos ráster:

BMP: Formato de mapa de bits de Windows, utilizado para almacenar imágenes digitales de mapa de bits.

JPG: Formato de imagen comprimido JPEG, comúnmente utilizado para fotografías.

GeoTIFF: Un formato de archivo de imagen que incluye datos geoespaciales, utilizado en SIG.

ECW: Un formato de imagen comprimido, optimizado para grandes imágenes rasterizadas.

JP2: JPEG 2000, una actualización del formato JPEG que soporta compresión sin pérdida.

WMS: Web Map Service, un estándar para servir imágenes de mapas a través de la web.

Datos vectoriales:

AVCBin: Formato de archivos binarios de ArcView.

AVCE00: Formato de exportación de ArcView.

CSV: Valores separados por comas, comúnmente utilizado para almacenar datos tabulares.

DGN: Formato de archivo de diseño gráfico utilizado por MicroStation.

DXF: Formato de intercambio de dibujos utilizado por AutoCAD.

ESRI Shape: Formato de archivo de shapefiles, utilizado ampliamente en SIG.

EsriJSON: Una variación de JSON para datos geoespaciales específicos de ESRI.

GeoJSON: Un formato basado en JSON para codificar varias estructuras de datos geográficos.

GeoJSONSeq: Una secuencia de objetos GeoJSON.

TopoJSON: Una extensión de GeoJSON que codifica las topologías.

OpenFileGDB: Formato de base de datos geoespacial abierto.

GeoPackage: Un formato de contenedor de datos geoespaciales que puede contener tanto datos vectoriales como rasterizados.

GPX: Formato de archivo para el intercambio de datos GPS.

KML: Keyhole Markup Language, utilizado para mostrar datos geográficos en aplicaciones como Google Earth.

KMZ: KML comprimido en un archivo ZIP.

Mapbox Vector Tiles: Un formato para transmitir datos vectoriales por partes.

PostgreSQL: Una base de datos relacional que puede almacenar datos geoespaciales a través de PostGIS.

MapInfo: Formato de archivo utilizado por el software de mapeo MapInfo.

VRT: Formato de archivo de "Virtual Dataset" que describe un dataset rasterizado.

Además, es capaz de guardar datos en memoria, y de gestionar datos con bases de datos de Microsoft Access como GeoMedia MDB y PGeo MDB.

Es importante recalcar que cuando abrimos un proyecto nuevo en <u>ortoSky</u>, el proyecto adquiere el sistema de coordenadas de la primera conexión que cargamos como sistema de coordenadas del proyecto. A partir de ésa primera conexión, las siguientes conexiónes a datos si se encuentran en otro sistema de coordenadas, se reproyectarán 'on the fly' al sistema de coordenadas de la primera conexión.

A continuación, se mostrarán algunos ejemplos de cómo realizar con éxito este tipo de conexiones.

4.1 CONEXIÓN A MDB

Para realizar una conexión a una base de datos de Microsoft Access se puede realizar de dos formas: seleccionando el tipo de conexión desde la pestaña de conexiones, o bien arrastrando el archivo desde la ventana local de Windows y soltándolo en la ventana principal de ortoSky.

🖉 🗸 😼 🕨 mdb					۲	0 cps. 👔	🖌 0 con. 🚦	Atributos	ᅌ geom	
Organizar 👻 Incluir en biblioteca 👻	Compartir con 🔻 Grabar	Nueva carpeta			율	😻 🙈	<u>s</u> -	- 9 🖗	🔮 💥	*
A	Nombre	Fecha de modifica	Tino				ARDA Ve	ctor native	drivers	
Y Favoritos		i cento de into unicom					📈 Memo	ry 💊	🖊 Geomedia MDB 📈 🕅	PGeo MDB
Sition regionter	ejemplo_mdb	01/07/2024 11:07	Microsoft Access Database				Raster	_		
Descargas							E BMP	📰 JPG	E GeoTIFF	
							ECW	E JP2	E WMS	
🥽 Bibliotecas							Vector			
Documentos							AVCBi	n	AVCE00	✓ CSV
imágenes							N DGN		N DXF	📈 ESRI Shape
Vídeos							N EsriJSC	N	📈 GeoJSON	✓ GeoJSONSeq
and the second s							V Topol	SON	N OpenFileGDB	✓ GeoPackage
						-	GPX		KML KMZ	✓ MapInfo
		ejemplo_mdb.mdb		-			Mapbo	ox Vector Tile	es 📈 PostareSOL	VRT
		Introduzes los parámotros do	login			1	Point Clo	ud		
		Contraseña	login	 	1		•: Point o	loud		
		Conducid			d					
			2							
		💛 ок 🔰 🎽	Cancelar							

Aparecerá una ventana emergente solicitando la contraseña en caso de que el archivo disponga de ella. Si no es así, se pulsa 'OK'.

En la pestaña conexiones, debajo de la conexión que hemos creado MDB aparecen las capas disponibles. Seleccionamos las que queremos cargar al proyecto y arrastramos a la ventana principal. Nos solicitará el sistema de coordenadas en el que se encuentra el mdb. (Al cargar las primeras capas, el proyecto adoptará el sistema de coordenadas de dicha conexión)



Es posible acotar la búsqueda del sistema de coordenadas del mdb, poniendo una cadena de texto en Filter, por ej: en proyectadas "2582" ya aparecen los EPSG que contienen esa cadena. Se selecciona el 25829 porque es el que corresponde en este caso. Al dar a OK se añadirán las capas en el sistema de coordenadas elegido.

Si se marca la casilla 'Por defecto', añadirá el sistema de coordenadas seleccionado a todas las capas añadidas la vez, sin tener que repetirlo para cada una de las layers.

4.2 CONEXIÓN A SHAPEFILE DE ESRI

Para añadir una capa de shapefile de Esri (archivos .shp), también se puede seleccionar el tipo de conexión desde la pestaña de conexiones, o bien arrastrar el archivo desde la ventana local de Windows y soltándolo en la ventana principal de ortoSky.



En este caso es muy importante que el archivo no esté siendo utilizado por otro software, y debe estar en la unidad local.

Si se carga el archivo .shp incluyendo el. prj el software reconocerá su sistema de coordenadas y por tanto no será necesario seleccionarlo. En caso de que se cargue sin .prj , se abrirá una ventana emergente para seleccionar el sistema de coordenadas correspondiente.

4.3 CAPTURA EN VARIAS CONEXIONES SIMULTÁNEAS

Una de las grandes virtudes de ortoSky es la posibilidad de capturar entidades indistintamente en cada una de las conexiones que se hayan generado en el proyecto.

Esto significa que, si por ejemplo hemos añadido capas de una base de datos MDB, y por otro lado hemos cargado unas capas de shapefile contenidas en local es posible editar ambas a la vez independientemente de que no provengan de la misma conexión.



A esto hay que añadir que ortoSky conserva una memoria en cada sesión sobre qué tipo de herramienta de dibujo se ha utilizado con cada clase de entidad utilizada (siempre por sesión). Indistintamente de la clase de conexión con la que estemos trabajando, por lo que ayuda en comodidad y velocidad en la captura de los datos.

4.4 OTROS EJEMPLOS DE CONEXIONES

Otros tipos de datos muy utilizados en el ámbito de los sistemas de información geográfica son los KML y los GeoJSON.

Las conexiones generadas hacia este tipo de datos serán solo de lectura, es decir, no podrán añadirse nuevas geometrías, y aunque sí se puedan editar no llegarán a guardarse los cambios de las mismas.

De igual manera que las anteriores es posible cargarlas desde la pestaña de conexión o bien arrastrando desde un archivo local a ortoSky.

En el caso concreto de GeoJSON primero propone un path y el usuario puede seleccionar un fichero GeoJSON. Si se le da a cancel, entonces pide un cuadro de diálogo para que se introduzca una cadena de texto. Entonces se intenta crearlo con esa cadena de texto.

4.5 CONEXIÓN A RÁSTER

Para añadir una capa ráster lo único que debemos hacer es arrastrar los archivos. ecw (tif, jpg...) a la ventana de mapa o *Main window* desde el explorador de Windows.



Será posible la visualización de, por ejemplo, un GeoTiff en 2D.

Por otro lado, si se carga un ráster de tipo. ECW se abrirá la ventana emergente donde solicite su sistema de coordenadas. Para otros tipos de imágenes, ortoSky nos peguntará por el sistema de coordenadas, si no puede leerlo de algún fichero del tipo .tfw o similar, cabe la posibilidad de cargar un fichero PRJ.

ර් ACS -> Capas				_ = ×
Filtro		📴 💾 Parámetros > > [📑 🗐 🗐 Parám	netros WKT	
🗹 Geographic 2D 🛛 🗹 Geocentric	Vertical Vother	PRO.CS "WGS 84 / Pseudo-Mercator"		<u>_</u>
Geographic 3D V Projected	V Compound V X	DATING BACC 1004		
	👸 Seleccionar archivo	1	×	
Filtro X 3857	G v like hidro	•	Buscar hidro	
P Auth Código Nombre V EPSG 3857 WGS 84 / Pseud	Organizar 🔻 Nueva carpeta		≣ ▼ 🔟 🔞	=
	🔆 Favoritos	Nombre	Fecha de modifica Tipo	
	🧮 Escritorio	📄 lineas_hidro	24/05/2024 10:02 Archivo PRJ	
	🔚 Sitios recientes	lineas_spain_hidro	07/05/2024 13:27 Archivo PRJ	
	📜 Descargas	superficies_spain_hidro	07/05/2024 13:24 Archivo PRJ	
	 ⇒ Bibliotecas ⇒ Documentos ⇒ Imágenes Música ♥ Vídeos 			*
	🔊 Fauipo	▼		
	Nombre: lineas_hic	fro	ESRI PRJ files Abrir Cancels r	
₩ 4 4 1de 1 > >> >>			h.	
💞 ок 🔀 Cancelar	Proyectado WGS 84 / Ps V Por defecto BSG	eudo-Mercator		

Cuando las imágenes lo permiten, podremos combinar entre las Bandas ráster disponibles. Para acceder a la ventana de las Bandas ráster, pulsamos en la leyenda sobre la capa ráster y pulsamos botón derecho. En el menú desplegable elegir la última opción "Edit Bandmap".

	I cps.
1 Items, 1 Capas)	CS V S E Nombre Geometrias Conexión Vuelo_Lineal_Rio_Manzanares
 Establecer el nombre del ítem Usar el nombre de la conexión como nomb Rango de escala de visualización 	F2 re de las capas seleccionadas
Límites de visualización	Arrette y pelle bandar dock is last issuede a la dende para spragnita al maps de bandas de la magne, Arrette y pelle bandar dock is last issuede a la dende para spragnita al maps. Arrette y pelle bandar dock is last internet para dende para spragnita al maps. Arrette y pelle bandar dock is last internet para dende para spragnita al maps. Arrette y pelle bandar dock is last internet para dende para spragnita al maps. Arrette y pelle bandar dock is last internet para dende para
Editar el mapa de bandas Cescargar Cescargar Cescargar	1: Rojo 1: Rojo 2: Verde 2: Verde 3: Aul 3: Aul 4: Alfa 4: Alfa
	CK Kancelar / Aplicar D Nativo

4.6 CONEXIÓN A WEB MAP SERVICE (WMS)

Para crear una conexión hacia un Web Map Service puede hacerse de dos maneras, arrastrando el archivo con extensión .xml ubicado dentro de la carpeta WMS contenida en ortoSky o bien desde

la pestaña de conexiones, desde la cual puede buscarse la carpeta del .xml o bien insertar la URL donde está el servicio.

Bibliotecas Nombre Fecha de modifica Tipo Tamaño Bibliotecas Carta / SCOMETRICA CALICIA XML 10/09/2014 132.20 Documento XML 1.KB Imágenes CARTA / SCOMETRICA CALICIA XML 10/09/2014 132.20 Documento XML 1.KB Música Carta / SCOMETRICA CALICIA XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1.KB Grupo en el hogar Corine Land Cover 2000 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1.KB BeigespedicalNames España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2.KB Grupo en el hogar El Geogle/Maps., map.xml 11/05/2015 13:25 Documento XML 2.KB Bibliotecal(C:) HP, RCOVERV (b). El Geogle/Librida.xml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2.KB HP, RCOVERV (b). El Geogle/Librida.xml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2.KB HP, RCOVERV (b). El Geogle/Librida.xml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2.KB HP, RCOVERV (b). El Geogle/Librida.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2.KB Most formats allow .zip, .gz, .tar and .tgz compressed datasources Opciones Opciones Opciones <th>Bibliotecas Nombre Fecha de modifica Tipo Tamaño Insigenes CARTA XEOMETRICA, GALICIA.XML 2004/2015 10:20 Documento XML 1 KB Música Cartociudad España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Grupo en el hogar Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Equipo Google, Statimetria.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Google, Gatimetria.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Google, Gatimetria.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Google, Map.xml 11/05/2015 10:20 Documento XML 2 KB Google, Map.xml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Google, Statiltex.xml Fecha de modifica 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Most formats 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB E Google, Statiltex.xml Fecha de modifica 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Documento XML Tamaño: 1,25 KB Seleccione una opción Drasource Most formats allow .zip, .gz, .tar and</th> <th>Irganizar 🕶 🚼 Abrir 🕶 Grabar N</th> <th>lueva carpeta</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>III •</th> <th></th>	Bibliotecas Nombre Fecha de modifica Tipo Tamaño Insigenes CARTA XEOMETRICA, GALICIA.XML 2004/2015 10:20 Documento XML 1 KB Música Cartociudad España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Grupo en el hogar Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Equipo Google, Statimetria.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Google, Gatimetria.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Google, Gatimetria.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Google, Map.xml 11/05/2015 10:20 Documento XML 2 KB Google, Map.xml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Google, Statiltex.xml Fecha de modifica 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Most formats 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB E Google, Statiltex.xml Fecha de modifica 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Documento XML Tamaño: 1,25 KB Seleccione una opción Drasource Most formats allow .zip, .gz, .tar and	Irganizar 🕶 🚼 Abrir 🕶 Grabar N	lueva carpeta				III •	
Bibliotecas Biblio	Bibliotecas Bibliotecas Commentos Co		-	Nombre	Fecha de modifica	Tipo	Tamaño	*
Documentos CARTA XEOMETRICA_GALICLAVAL 10/09/2014 13:12 Documento XML 2 K8 Imágenes Cartociudad España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 K8 Wideos Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 K8 Grupo en el hogar Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Equipo Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Equipo Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Equipo Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Equipo Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Equipo Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Indiscourree Google_Hibrida.xml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Indiscourree Indiscourree Most formats allow .zip, .gz, .tar and .tgz compressed datasources Documento XML 2 K8 Indiscourree Most formats allow .zip, .gz, .tar and .tgz comp	Documentos Imágenes Música Música Videos Grupo en el hogar Equipo Dicorento XML Equipo Dicor	a Bibliotecas		Caminos España IGN.XML	28/04/2015 10:20	Documento XML	1 KB	
Imágenes Cartociadad Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 1 K8 Wideos Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 1 K8 Grupo en el hogar Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 1 K8 Equipo Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 1 K8 Equipo Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Equipo Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 1 K8 Bicco local (C:) Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Bicco local (C:) Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Bicco local (C:) Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:20 Documento XML 2 K8 Bicco local (C:) Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:19 Documento XML 2 K8 Bicco local (C:) Corine Land Cover 2000 Espáña IGN.XML 28,04/2015 10:19 Documento XML 2 K8 Cocogle_Satelitexml Tam	Imagenes 26/04/2015 10-20 Documento XML 1 KB Música Imagenes Corine Land Cover 2000 España IGNXML 28/04/2015 10-20 Documento XML 1 KB Videos Corine Land Cover 2000 España IGNXML 28/04/2015 10-20 Documento XML 1 KB Grupo en el hogar Equipo GeographicalNames España IGNXML 28/04/2015 10-20 Documento XML 2 KB Equipo GeographicalNames España IGNXML 28/04/2015 10-20 Documento XML 2 KB Imagenes Google, Maps.mal 11/05/2015 10-20 Documento XML 2 KB Imagenes Google, Maps.mal 28/04/2015 10-20 Documento XML 2 KB Imagenes Google, Stetiftexml 28/04/2015 10-20 Documento XML 2 KB Imagenes Google, Stetiftexml 28/04/2015 10-20 Documento XML 2 KB Imagenes Google, Stetiftexml 28/04/2015 10-20 Documento XML 2 KB Imagenes Google, Stetiftexml 28/04/2015 10-19 Documento XML 2 KB Imagenes Google, Stetiftexml 28/04/2015 10-19 Documento XML 2 KB Imagenes Google, Stetifte	Documentos	100	CARTA_XEOMETRICA_GALICIA.XML	10/09/2014 13:12	Documento XML	2 KB	-
Música Videos Videos Grupo en el hogar Equipo Disco local (C:) HP _RECOVERY (D:) HP _TOOLS (E:) Google_Satelite.xml Echa de modifica 28/04/2015 10:29 Documento XML 2 KB Google_Satelite.xml 28/04/2015 10:29 Documento XML 2 KB Google_Satelite.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Correct Most formats allow .zip, .gz, .tar and .tgz compressed datasources Dpciones Disco local Del Lept	Musica Videos Occumento XML 1 KB Videos Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Grupo en el hogar Cocine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Grupo en el hogar GeographicalNames España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1 KB Grupo en el hogar Google, Matemetria XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Disco local (C:) HP, RECOVERY (D:) Google, Satelitexml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB HP, RECOVERY (D:) Google, Satelitexml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Most formats allow xilk Tamaño: 1,25 KB Fecha de creación: 07/09/2015 16:43 Documento XML 2 KB Documento XML Tamaño: 1,25 KB Seleccione una opción Image: Contre Land Cover 2000 Link Image: Contre Land Cover 2000 Link </td <td>🚽 Imágenes</td> <td></td> <td>Cartociudad España IGN.XML</td> <td>28/04/2015 10:20</td> <td>Documento XML</td> <td>1 KB</td> <td></td>	🚽 Imágenes		Cartociudad España IGN.XML	28/04/2015 10:20	Documento XML	1 KB	
Videos Image: Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 1.K8 Grupo en el hogar Image: Corine Land Cover 2006 España IGN.XML 26/08/2014 9:35 Documento XML 2.K8 Equipo Image: Coogle_Maps_map.xml 11/05/2015 10:20 Documento XML 2.K8 Disco local (Cc) Image: Coogle_Maps_map.xml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2.K8 Image: Coogle_StateIntexml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2.K8 Image: Coogle_StateIntexml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2.K8 Image: Coogle_StateIntexml Techa de creación: 07/09/2015 16:43 Documento XML 2.K8 Image: Coogle_StateIntexml Tamaño: 1,25 K8 Image: Coople_StateIntexml Coople_StateIntexml Coople_StateIntexml Commento XML 2.K8 Image: Coople_StateIntexml Commento XML 2.K8 Image: Coople_StateIntexml Image: Coople_StateIntexml Cocumento XML	Videos	Música	E	Corine Land Cover 2000 España IGN.XML	28/04/2015 10:20	Documento XML	1 KB	
Grupo en el hogar Grupo en el hogar Grupo en el hogar Grupo en el hogar Equipo Disco local (C:) HD_RECOVERY (D:) HD_RECOVERY	Grupo en el hogar Grupo en el hogar Grupo en el hogar Grupo en el hogar Equipo Grupo en el hogar Grupo en el h	Videos		Corine Land Cover 2006 España IGN.XML	28/04/2015 10:20	Documento XML	1 KB	
Grupo en el hogar Grupo en el hogar Equipo Grupo En el hogar Equipo Grupo En el hogar Grupo En el hogar Grupo En el hogar Grupo España ISAN.XML 28/04/2015 10.20 Documento XML 2 K8 Grogole Map.xml 28/04/2015 10.20 Documento XML 2 K8 Grogole Map.xml 28/04/2015 10.20 Documento XML 2 K8 Grogole Map.xml 28/04/2015 10.20 Documento XML 2 K8 Grogole Satelite.xml 28/04/2015 10.20 Documento XML 2 K8 Grogole Satelite.xml 28/04/2015 10.20 Documento XML 2 K8 Grogole Satelite.xml 28/04/2015 10.20 Documento XML 2 K8 Coogle Satelite.xml 28/04/2015 10.20 Coumento XML 2 K8 Commento XML 2 K8 Commento XML 2 K8 Coogle Satelite.xml 28/04/2015 10.20 Coumento XML 2 K8 Coogle Satelite.xml 28/04/2015 10.20 Coumento XML 2 K8 Coogle Satelite.xml 28/04/2015 10.20 Coumento XML 2 K8 C	Grupo en el hogar Geographical/Ames España IGN.XML 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Google_Map.xml 28/04/2015 10:20 Documento XML 2 KB Google_Map.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Google_Satelite.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Coogle_Satelite.xml Coogle_Satelite.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Coogle_Satelite.xml Coogle_Satelite.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Coogle_Satelite.xml Coogle_			i gebco_Batimetria.XML	26/08/2014 9:35	Documento XML	2 KB	
Equipo	Equipo Disco local (C) HP, RECOVERY (D) HP (COVERY (D) HP (COVERY (D) HP (COVERY (D)) HP (COVERY (D) HP (COVERY (D)) HP (COVERY (D) HP (COVERY (D)) HP (COVERY (D)) H	Grupo en el hogar		GeographicalNames España IGN.XML	28/04/2015 10:20	Documento XML	1 KB	
Equipo Disco local (C) HP RECOVERV (D) HP PTOOLS (E) Google_Satelite.xml Schwarz Google_Satelite.xml 28/04/2015 10:20 Google_Satelite.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 K8 Google_Satelite.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 K8 Conserver of the second schwarz of the second	Equipo			GoggleMaps_map.xml	11/05/2015 13:36	Documento XML	2 KB	
Disco local (C:)	Disco local (C)	Equipo		📑 Google_Hibrida.xml	28/04/2015 10:20	Documento XML	2 KB	
HP_RECOVERY (D:) (D:)	HP_RECOVERY (D:) Image: Google_Satelitexml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB HP_TOOLS (E) Image: Google_Terrain.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Google_Satelite.xml Fecha de modifica 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Google_Satelite.xml Tamaño: 1,25 KB Fecha de creación: 07/09/2015 16:43 Documento XML 2 KB Documento XML Tamaño: 1,25 KB Image: Coople_Terrain.xml Seleccione una opción Image: Coople_Terrain.xml Image	L Disco local (C:)		Google_Map.xml	28/04/2015 10:20	Documento XML	2 KB	
HP_TOOLS (E) Google_Satelite.xml Fecha de modifica 28/04/2015 10:19 Documento XML Tamaño: 1,25 KB Google_Concernence XML Contracts allow .zip, .gz, .tar and .tgz compressed datasources Opciones Google_File Google_Terrain.xml Google_Terrain.xml Contrmar	A HP_TOOLS (E) Coogle_Terrain.xml 28/04/2015 10:19 Documento XML 2 KB Coogle_Satelite.xml Fecha de modifica 28/04/2015 10:19 Cocumento XML Tamaño: 1,25 KB Cocumento XML Tamaño: 1,25 K	HP_RECOVERY (D:)		🖆 Google_Satelite.xml	28/04/2015 10:19	Documento XML	2 KB	
Google_Satelite.xml Fecha de creación: 07/09/2015 16:43 Documento XML Tamaño: 1,25 K8 Opciones Opciones Opciones Opciones Opciones Opciones Opciones Opciones Opciones Opciones	Google_Satelite.xml Fecha de creación: 07/09/2015 16:43 Documento XML Tamaño: 1,25 KB Seleccione una opción Datasource Most formats allow .zip, .gz, .tar and .tgz compressed datasources Opciones Opciones Opciones URL	UD TOOLC (F)		Genele Terrain veri	20 104 (2017 10.10	AL	0.000	
	O URL URL	Google_Satelite.xml Fecha de modif Documento XML Tam	Fica 28/04/2015 10: naño: 1,25 KB	19 Fecha de creación: 07/09/2015 16:43	28/04/2015 10:19	Documento XML	2 KB	*
U UKL	URL	Google Satelite.xml Fecha de modif Documento XML Tam	тіса 28/04/2015 10: пайо: 1,25 КВ	Secha de creación: 07/09/2015 16:43 Fecha de creación: 07/09/2015 16:43 Seleccione una opción Datasource Most formats allow .zip, .gz, Opciones File	.tar and .tgz compressed	d datasources	×	



¿Cómo generar una capa WMS para usar en <u>ortoSky</u>?

En primer lugar, se abrirá un fichero a utilizar como semilla, por ejemplo pnoa.xml que está dentro del subdirectorio WMS. Sobre este fichero van a editarse los campos que van a variar en la conexión, los cuales son:

<Layers>pnoa</Layers>

<Title>Mapa del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA)</Title>

<UpperLeftX>-18.162115973099013</UpperLeftX>

<UpperLeftY>45.28628628820378</UpperLeftY>

<LowerRightX>6.289256402294638</LowerRightX>

<LowerRightY>21.899217861706028</LowerRightY>

Departs Product interestion Tail Collar, MAS Interior Record, Maximum Product interestion Tail Collar, MAS If Secopt, Maximum Biology, Maximum Biology, Maximum Decompto, Maximum Collar, MAS If George, Maximum Biology, Maximum Biology, Maximum Biology, Maximum Collar, MAS If George, Settleam Biology, Maximum Biology, Maximum Biology, Maximum Collar, MAS If George, Settleam Biology, Maximum Biology, Settleam Biology, Settleam Collar, MAS If Defended Space (BLA) Biology, Settleam Biology, Settleam Collar, MAS If Defended Space (BLA) Biology, Settleam Biology, Settleam Biology, Settleam If Defended Space (BLA) Biology, Settleam Biology, Settleam Biology, Settleam If Defended Space (BLA) Biology, Settleam Biology, Settleam Biology, Settleam If Defended Space (BLA) Biology, Settleam Biology, Settleam Biology, Settleam If Defended Space (BLA) Biology, Settleam Biology, Settleam Biology, Settleam	
Investor Final Amendida. Tani Coll., MeS III. vestore support Environment of the constraint of the constaint of the constraint of the constraint of the con	第 •
Morganesay, regioner Morganesay, regi	
Openant Description Description <thdescription< th=""> <thdescription< th=""> <th< td=""><td>a mana manana dia manana la</td></th<></thdescription<></thdescription<>	a mana manana dia manana la
III. Using Myonin 101/2013/301 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. Google, Steakerini 101/2013/301 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. Google, Steakerini 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. Google, Steakerini 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. Hold Define Steakerini 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. Hold Define Steakerini 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. Hold Define Steakerini 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. Hold Define Monico MAL 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. Hold Define Monico MAL 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. MORD Makes JAAL 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. MORD Makes JAAL 101/2013/302 Interment MAL Change Great Strategy (Fige / Stape) III. MORD Makes JAAL 101/2013/302 Interment MAL	S/PNUM/PNUMCS/SHECKEUP 12
In doops Meetern Information Info	rnat>
Image: Construction of the construction of	Ortofotografía Aérea (PNDA)
Image: Processing Status Status Description Status Construct Status Image: Processing Status Description Status Construct Status Construct Status Image: Processing Status Description Status Description Status Construct Status Image: Processing Status Description Status Description Status Construct Status Image: Processing Status Description Status Description Status Construct Status Image: Processing Status Description Status Description Status Construct Status Image: Processing Status Description Status Description Status Construct Status Image: Processing Status Description Status Description Status Construct Status Image: Processing Status Description Status Description Status Description Status Image: Processing Status Description Status Description Status Description Status Image: Processing Status Description Status Description Status Description Status Image: Processing Status Description Status Description Status Description Status Image: Processing Status	
Bolizante Lipson JANAMA, BURU2021.5-30 Discarrento JAR, Samma Lipson, Sampa Lipso	/upperLeftX>
Biolization Lapon Level And Biolization Lipon Level And Biolization Lipon Level And Biolization Lipon Level And Biolization Lipon Lipon Lipon Biolization Lipon Lipon Biolization Lipon Lipon Biolization Lipon Lipon Biolization Lipon Biolization Lipon Biolization Lipon Biolization Lipon Biolization Lipon Biolization Lipon Biolization Lipon Biolization Lipon Biolization Lipon Biolizatio Biolizatio Biolization Biolization Biolization Biolization Bioli	Lower Right X>
Mind Lawren Data Analyse Andrometry Marken Strategy Constraints Marken Marken Strategy Constraints Marken Mar	/LowerRight%>
Environment Annual Market Annual	
More target of Memos Annual Annu	
MORDS Mexica.Day, 2010;210:153; Discurrenti, DAL, Construction, DAL, Construter, DAL, Construction, DAL, Construction, DAL, Construction, DAL	
Ministramusatukowa, azimiczowa bosi do zamienie AM, doff Tinekide Falles (of 11 melodeie Maximi Million Mill	
Conserved Maximum Mathematical Science Mathematical Mathematical Science Mathematical Mathe	
[/] Nex_Londoctum/ 30(1):2015350 [Incoment IM. Classified and State	ad>
Improvement 1010 (2013 15-3) Descrements MM. <	. odal.org/fret_wes.html)
Turkovomi, percepa pdf 36/10.2015 (5-2) Addes Actes III. If Open Steet Map.3ML 27/10.2015 (3:0.1) Decimeers 0.0ML If Open Steet Map.3ML 30/07.2015 (3:0.1) Decimeers 0.0ML	
Open Steet Map.JML 27/19/2015 10:13 Documents //ML Open Street Map.JML 18/02/2019 15:03 Documents //ML	
(i) OperSpectMap and 38/02/3019 15/32 Decumento 204.	
E there are a set of the set of t	
(ii) Ortofotos PNOA máxima actualidad.XML 15/01/2015 15/31 Documento 3ML	
CORTOPOTOS_2012 SIGPAC.XNL 36/01/2015 15:31 Documento (MIL	
PARCELA SIGPAC.XML 18/91/2015 15/21 Documento XML	
ProtectedSite España IGN 2016. 16/06 (2015 15/3) Decuments XML	
Relweytink Espeta ISNXML 1E/01/20151530 Decements XMI, p	
RECINTO SIGPACJONL 36/8/2015 15:03 Documento XML	
RoadLink Equals IGAXML 18/95/2015 15:01 Documents 2041.	
📚 Servicios/Web/00/Espeña.pdf 18/10./2015/15/33 Adobe Acrebat (0	
i sicos2905 España ISN.304L 16/01/2015 15:33 Decumento 304L	
TileCache.cml 38/08/2015/35/21 Bacamento AML	
Topografico 1M Millil Massoc.XML 18/93 (2015 15:3) Decumento 354.	
Topografico SOkINEGI Mexico. XVL 16:01.(2015:15:21 Documento XML)	
TransportNetwork Españo IGN XML 18/10.2015 15/31 Decumento XML	
TransportNode España KDLXMS, 38/05/2019 35/31 Discontento XML	
a week away a second and a se	

Para lograr esa información se debe llamar al Get Capabilities de la conexión WMS.

Un ejemplo de llamada para geo Euskadi sería:

http://www.geo.euskadi.eus/WMS_KARTOGRAFIA?service=wms&version=1.1.1&request=GetCap abilities

Genera un fichero XML que se podrá abrir con un editor de textos p. ej. Notepad ++. Si se usa éste, configuramos en lenguaje XML.

🚽 C:\U	sers/User/[Jownloads/WMS_KARTOGRAFS	A - Notepad++				
Archive	o Editar	Buscar Vista Codificación	Lenguaje Configuración Macro	Ejecutar Plugins Ventana ? X			
0		○ ○ □ ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	· ·				
LLar	nadas bd E3	metrics.csv	Batch	E. 🛛 📄 International 🖓 🚍 and Dame cap. 🖓 🚍 FormiCes cap. 🖓 🚍 FormiCes for an Optional Data cap. 🖓 🚍 FormiCes Data cap. 🖓 🚍 FormiCes Data cap. 🖓 🚍 FormiCes Data cap. 🖓			
76		(Format Samp)	c ,				
22		(Format) appl		(Perman)			
78		(Format)appl	0	a contra a c			
79		(Format) text	F F				
80		(Format > MI <	Guidees				
81		(Exception)	our ca				
82	5	(Laver)	н ,				
83	9	(Titlesci (CD)	INNO				
		(CDS)(DS:04/					
85		CRSSEPSO: 43					
86		CRS>EPSO: 254	KD0tart				
87		CR5>EPSG: 385	ι ,				
		dire alian 3					
80		CD5>8050-101	M .				
90		CEX Geographi	N >	of Eudar 3 4508582/wastRoundTonat Eudar 20 2000 Endar 1 4047852/wastRoundTonat Eudar 20 1775402/wastRoundTat (Eudar 20 275402/wastRoundTat (Eudar 20 27572/wastRoundTat (Eudar 20 27572))			
91		RoundingBox	Objective C				
92		<boundingbox< th=""><th></th><th>77540" mtnum=-3 659858" maxvm=43 796757" maxvm=-1 494785"/5</th></boundingbox<>		77540" mtnum=-3 659858" maxvm=43 796757" maxvm=-1 494785"/5			
93		<boundingbox< th=""><th>P •</th><th>014.507601" BLOVE 4570529.407008" BAYE *21111.130240" BAYE *4849299.481285"/></th></boundingbox<>	P •	014.507601" BLOVE 4570529.407008" BAYE *21111.130240" BAYE *4849299.481285"/>			
94		<boundingbox< th=""><th>R ></th><th>413.4624* minu*5187611.36166* may***166396.65814* may***543043.59974*/></th></boundingbox<>	R >	413.4624* minu*5187611.36166* may***166396.65814* may***543043.59974*/>			
05	<u>–</u>	CAVET CONTY					
36	Y	(Tirle)F	,	orrafia derivada/(Titla)			
97		chatract	т →				
9.8		CRENCES	v				
99		CRS>RI St	VMI				
100		<cr5>RI</cr5>	AML				
101		CRESERS	TANK				
102		ali/</th <th></th> <th></th>					
103		CRS>EPS	Definir idioma				
104		CEX George	Definido por el usuario	dionaltude>=3.489661c/yestBoundionaltude>ceastBoundionaltude>=1.661894c/sestBoundionaltude>ceastBoundiatitude>42.444090c/soutBBoundiatitude>costBoundiatitude>43.466281c/nortb			
105		<bounding< th=""><th>Box CRS="CRS:84" HINK="-3</th><th>499661" miny="42.444030" maxx="-1.661894" maxy="43.466281"/></th></bounding<>	Box CRS="CRS:84" HINK="-3	499661" miny="42.444030" maxx="-1.661894" maxy="43.466281"/>			
106		<bounding< th=""><th>Box CRS="EPSG: 4326" minx"</th><th>"42,444090" miny="-3,489661" maxx="43,466281" maxy="-1,661894"/></th></bounding<>	Box CRS="EPSG: 4326" minx"	"42,444090" miny="-3,489661" maxx="43,466281" maxy="-1,661894"/>			
107		<bounding< th=""><th>Box CRS="EPSG:25830" mina</th><th>-*460390.988549" minv=*4699924.243761" maxx=*608252.939024" maxv=*4812596.655869"/></th></bounding<>	Box CRS="EPSG:25830" mina	-*460390.988549" minv=*4699924.243761" maxx=*608252.939024" maxv=*4812596.655869"/>			
108		<bounding< th=""><th>Box CRS="EPSG:3857" minx</th><th>"-388467.234886" miny="5227735.889848" maxx="-185001.247582" maxy="5383216.075992"/></th></bounding<>	Box CRS="EPSG:3857" minx	"-388467.234886" miny="5227735.889848" maxx="-185001.247582" maxy="5383216.075992"/>			
109	di la constante di la constant	<laver gu<="" th=""><th>ervable="1"></th><th></th></laver>	ervable="1">				
133	Ū.	<layer qu<="" th=""><th>eryable="1"></th><th></th></layer>	eryable="1">				
158	B	<layer qu<="" th=""><th>eryable="1"></th><th></th></layer>	eryable="1">				
183		<layer qu<="" th=""><th>eryable="1"></th><th></th></layer>	eryable="1">				
207							
208	÷.	<layer guerya<="" th=""><th><pre>ible="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ible="1"></pre>				
325	0	<layer querya<="" th=""><th><pre>ible="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ible="1"></pre>				
365	0	<layer querya<="" th=""><th><pre>ble="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ble="1"></pre>				
555	0	<layer querya<="" th=""><th>ble="1"></th><th></th></layer>	ble="1">				
695	605 (Layer queryable="1">						
860	₽	<layer querya<="" th=""><th><pre>ble="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ble="1"></pre>				
1051	₽	<layer guerya<="" th=""><th>ble="1"></th><th></th></layer>	ble="1">				
1469	Ð	<layer querya<="" th=""><th><pre>ible="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ible="1"></pre>				
1534	₽	<layer querya<="" th=""><th><pre>ible="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ible="1"></pre>				
1724	Φ	<layer querya<="" th=""><th><pre>ible="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ible="1"></pre>				
1749	₽	<layer querya<="" th=""><th><pre>ible="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ible="1"></pre>				
2854	Ψ	<layer querya<="" th=""><th><pre>ible="1"></pre></th><th></th></layer>	<pre>ible="1"></pre>				
3019	<u><u><u></u></u></u>	<layer querya<="" th=""><th>ible="1"></th><th></th></layer>	ible="1">				
3274	Ψ	<layer querya<="" th=""><th>101e=-1-></th><th></th></layer>	101e=-1->				
3299	-						
3300	1.000						
3301	~ <th><pre>capabilities></pre></th> <th></th> <th></th>	<pre>capabilities></pre>					
3302				*			
٠							
e Ytene	Na Markun	Language file		Lanoth - 22550 Enzer - 1202 In - 160 Col - 75 Sal - 4710 UBITY UTE-8 BK			
ernerion.	and markup	canyouge me					

Posteriormente se irá capa por capa generando la información (teniendo en cuenta que en el semilla utilizado le corresponde el EPSG 4326). Un ejemplo:



A partir de aquí se genera un XML que posteriormente puede ser utilizado en ortoSky _.



El fichero debe guardarse dentro del directorio del resto de WMS para poder usarlo en <u>ortoSky</u> (guardado con su nombre o título correspondiente para verlo en la conexión WMS).

En el ejemplo usado corresponde un EPSG:4326 pero no hay inconveniente en usar cualquiera de los otros sistemas de coordenadas provistos en el servicio WMS.

4.7 CONEXIÓN A POSTGRESQL

Para realizar una conexión a una base de datos de PostgreSQL se hará desde la pestaña de conexiones.

	Selecciona el apartado de conexiones	
0 con Operacion		
0 cps. 🚿	0 con. 😓 geom 🕅 1 vlo. 🔃 nubes 🥅 Atributos	
8 8 2	Despliega la pest	aña de conexiones y
	✓ Memory ✓ Geomedia MDB ✓ PGeo MDB	
	Raster	6 Login
	BMP BJPG GeoTJFF ECW DJP2 WMS WMTS	Introduzca los parámetros de login Nombre de la base de datos NOMBRE BBDD Host 140.00.000
	Vector	Puerto 30000
	AVCBin AVCE00 ABNA	Nombre de usuario USUARIO Contraseña ********
	✓ ESRI Shape ✓ ESRI Shape ✓ GeoJSONSeq ✓ GPX ✓ MapInfo	Image: Weight of the second
	Point Cloud	
	:** Point cloud	1

Al seleccionar la conexión se abrirá la ventana emergente de 'Login', en la cual habrá que indicar:

- El nombre concreto de la base de datos
- El host o anfitrión en el que están alojados los datos
- El puerto del servidor
- Usuario y contraseña para acceder a la base de datos

Si la conexión se crea satisfactoriamente, aparecerá creada en la pestaña de conexiones.



Para comenzar a utilizar las capas de la base de datos en ortoSky tan solo habrá que seleccionar las correspondientes y arrastrarlas hacia la ventana de mapa.

Una vez soltadas las capas aparecerá la ventana donde habrá que indicar el sistema de coordenadas de las mismas.

ACS -> Pr	royecto							>
Filtro					🗁 💾 Parán	ietros > > 👔	🖙 💷 Parāmetros WKT	
i Geogra	aphic 20 aphic 3D	i Geocentric √ Projected	i vertical i Compound	🗹 Other 🔣 🔀	PROJCS TETRS GEOGCS TETRS DATUM "Europe SEMERCID, 1001	9 / UTM zone 99" an_Terrestrial	29N" Reference, System_1999" 17. 708. 257272101	
Filtro X 2	25829				AUTHORITY "EP	5G" "7019" 5G" "6258"	ar estimation and the	
P Auth	Código	Nombre			PRIMEM "Green	wich" 0		
IV EPSG	25829	ETRS89 / UTM	zone 29N		UNIT "degree"	0.0174532925	199433	
					PARAMETER 'fa UNIT 'metre' 1 AUTHORITY 'EP AXIS 'Easting' 1	ise_northing* SG* "9001" EAST	•	*
					S P Auth	Códiao	Nombre	
					D 🗹 EPSG	25829	ETRS89 / UTM ZONE 29N	
					🗆 🗹 EPSG	25830	ETRS89 / UTM ZONE 30N	
					🗆 🗹 EPSG	3857	WGS 84 / PSEUDO-MERCATOR	
					EPSG	4258	ETRS89	
					C C EPSG	4326	WGS 84	
H H 4 3	1de 1 🕨	19 BBC			144 44 4 0 de	5 > >> >>		
ee ee		🔀 Cencelar	Proyectado I Por defecto	ETRS89 / U 25829 EPSG	TM zone 29N			

En este ejemplo, se sabe que el sistema de coordenadas era el 25829, por lo que se ha escrito en el filtro para que aparezca. Como era un EPSG que ya había sido utilizado recientemente, también aparece en la parte inferior derecha de la ventana.

Al marcar la casilla 'Por defecto', añadirá el sistema de coordenadas seleccionado a todas las capas que se añadan a la vez, sin tener que repetir el proceso para cada una de ellas.



La ventaja de crear estas conexiones es que podrá realizase el trabajo simultáneamente desde varias estaciones de trabajo independientes, conectadas a la misma base de datos, pudiendo digitalizar, editar y capturar geometrías en el mismo tiempo.

4.8 CONEXIÓN A DATOS LIDAR

Para cargar datos de nubes de puntos en el entorno de ortoSky, la manera más rápida es seleccionando los archivos LAZ/LAS que se encuentren en el directorio correspondiente y arrastrarlos hacia la ventana principal del mapa. También puede hacerse mediante la pestaña conexiones, *Lista de conexiones -> Point Cloud*.

Al cargar el archivo, aparecerá una ventana emergente donde habrá que indicar el sistema de coordenadas de los datos.

En apartados siguientes se tratará más en profundidad el tratamiento de este tipo de datos en ortoSky.

	Farmadri (Màlta Poreis III - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	Nº co	olores e	lev. usuario 2 ♥ Paso 100 ► •	▼ ‡ ▲ Mar	itener K 🥥 🕞 😂
	N-120a	R		S E Nombre O btug2k.F070056S_Edificacion B:\proyectos_activos\2022_022 Google_Satelite	Geometrías 12138 884352	Conexión PostgreSQL_000 Panton_building Google_Satelite
STOTILISAN.						
	manager of the second					
ETT.	ameintos Fanton					

5 GESTOR DE ESCALAS DE VISUALIZACIÓN

El gestor de escalas permite predefinir escalas de visualización, los límites fijados a los que va a poder verse el proyecto, con el objetivo de evitar escalas intermedias y acelerar la carga de visualización de cualquier tipo de datos.

Diferencia entre 'escala actual' y 'escala de trabajo', dado que si seleccionamos la última el proyecto va directo a fijarse a la que se haya predefinido como escala de trabajo.



El valor definido en la escala de trabajo es la que se verá cuando se seleccione el botón 'Escala de trabajo'.

Para añadir más escalas diferentes, se seleccionan del listado que aparece y se irán añadiendo en el recuadro inferior. Para añadir otra diferente a las que hay, seleccionar 'Más' y escribir la escala que corresponda.

Pulsando el botón Z del teclado, el zoom se coloca a la escala de trabajo, definida en la ventana superior. Esta opción es interesante para hacer barridos por el proyecto a un zoom de revisión previsto.

5.1 RANGO DE ESCALA DE VISUALIZACIÓN

Se trata de una herramienta de visualización muy útil, cuando se trabaja con modelos de datos muy extensos, con muchas geometrías, o cuando tenemos que cambiar mucho de nivel de zoom para ver unas entidades u otras.

Con ésta opción es posible poner unas escalas de visualización entre las que se verán las geometrías y fuera de ésos rangos no visualizarlas, con lo que se gana en velocidad y no sobrecarga la vista de geometrías al alejarse mucho con el zoom para colocarnos en otra ubicación. Lo mismo puede hacerse con las capas ráster o LiDAR.

Podrá gestionarse en cada nivel de zoom qué layers van a visualizarse y cuáles no. Por ejemplo: al tener una capa con nombres de países y que al acercarse no nos los muestre.

Seleccionar las capas que se quieran limitar en visualización según el zoom. Botón derecho y elegir la opción 'Rango de escala de visualización'.



De manera orientativa y aproximada, se dan algunos ejemplos de rangos de escalas de visualización para poder asignarlos a la capa que se haya seleccionado. Podrá definirse el rango de zoom, por debajo o por encima del cual no van a mostrarse las capas.

6 LÍMITES DE CARGA DE DATOS

Los límites a establecer sobre los datos pueden ser de dos tipos, por un lado esta el límite de visualización y por otro el límite de carga de datos.

El límite de visualización realiza la función de un filtro espacial mediante el cual se limita la cantidad de geometrías que se muestran dependiendo de la zona en la que se encuentren. Es importante saber que cumple función de visibilidad, dado que si las capas son seleccionables es posible operar con geometrías que estén fuera de los límites, aunque no se estén mostrando.

Por otro lado estarán los límites de carga. Estos límites, además de limitar la propiedad visual, limita también la operabilidad con los datos. Es decir, solo podrán manipularse los datos que se encuentren dentro de estos límites.

CS	v	S E Nombre		Geometrías Conexión				
•	۲	 O btug2k.F070056S_Edificacion 		10129 DecteroCOL 000				
8 - C	۲	B:\proyectos_activos\2022_0	2 11	ems, 1 Capas)				
R 🗖	۲	Google_Satelite	-	Establecer el nombre del ítem	F2	Define a rectangular zon	e (ACS: ETRS89 / UTM zon	ie 29N (N-E))
				Usar el nombre de la conexión como nombre de las capas selecciona	das	Límites predefinidos		
				Rango de escala de visualización		Clear	Mindow	O View bounds
				Límites de visualización		O All loaded features	 New layer view bounds 	O Load bounds
				Límites de carga		 Selected features 	 New layer load bounds 	 Native bounds
				Editar el mapa de bandas		NW		NE
			12	Descargar		Y 612006 01649122		V 612259 020592402
						× 012000,01040132	(minima)	X 013236,939362493
			V	Seleccionar todas las geometrias		1 4/07182,33150597		1 4/0/182,33150597
			1	Seleccionar las geometrías que intersectan				
			1	Seleccionar las colecciones				
			A	Coniar propiedades a otras canas		SW		SE
			-	copial propications a other capits		X 612006,01648132		X 613258,939582493
				Abrir la carpeta de la conexión		Y 4706444,22334241		Y 4705444,22334241
				Aplicar al proyecto el Sistema de Coordenadas de la capa				
			d I	Salvar las capas releccionadas a LAS		W	1252,92310117302 4	4 F F
				Survarias capas seleccionadas a CAS				
			×	Eliminar capas		н	/38,108163561672 4	4 F F
			1	Crear grupos	*			
				cicol grapos				
			128	Por escala		💛 ок 🔰	Cancelar	
			6	Por conexión			•	
			8	Por tipo de capa				
			1	Der enner u consultar				
				Por capas y consultas				

Tanto para establecer el límite de visualización como el de carga se abrirá la misma ventana de configuración. En esta, podrán predefinirse los límites a partir de:

- Todas las entidades cargadas
- Todas las entidades seleccionadas
- La ventana actual de visualización
- Vista/carga de límites de nuevas capas
- Vista/carga de límites
- Límites originales de la capa

7 MOVIMIENTOS DEL RATÓN 3D

Una herramienta indispensable para el uso de las funcionalidades en 3D de ortoSky_ es el ratón 3D. Para comenzar a trabajar con él, habrá que asegurarse que aparece el botón en el menú oculto de Windows, en la parte inferior derecha del escritorio.

Open 3Dconnexion Properties	Advanced Settings OrtoSky		_ ×	
Write Log File ✓ LEDs Active	Navigation Pan / Zoom Restrict	Speed	Reverse	
Calibrate	Dominant			
ES 🔽 🍖	Forward / Backward Up / Down			
	-			
	→ SDCONNEXION	Restore Defa	Close	
				3 Hour

En la nueva versión del software de gestión del ratón 3D Connexion, hay que seleccionar dentro de Advanced Settings, la opción de Zoom Direction – Up / Down

Para moverse por la ventana de mapa de ortoSky se utilizarán ambos ratones, el normal y el 3D.

En cuanto al ratón normal, se utilizará la rueda central para acercarse o alejarse en el mapa. Además, también podrá moverse presionando la barra espaciadora y a la vez arrastrando mediante el botón izquierdo hacia la posición deseada. Sería realizar la misma función que la mano en la barra de herramientas.



En cuanto al ratón 3D, hay bastantes movimientos que pueden hacerse en la ventana de mapa:



Se realiza este movimiento para desplazarse por la imagen.

Se realiza este movimiento para cambiar el tamaño del cursor.

Se realiza este movimiento para desplazarse por la imagen.

Este es el movimiento de cabeceo cuando se está utilizando la *3DView* y en *Spin Window*.

Se realiza este movimiento para modificar la Z en la *Main window* y para el movimiento de guiñada en la *3DView* y en *Spin Window*.

Se realiza este movimiento de alabeo cuando se está utilizando la *3DView* y en *Spin Window.*

8 EXPORTAR A OTRAS CONEXIONES

Una vez se han finalizado los trabajos correspondientes sobre las geometrías cabe la posibilidad de exportarlas a otras entidades.

La exportación se realiza sobre las geometrías que hayan sido seleccionadas, bien a través de generar una ventana (tecla Shift y arrastrando) o bien haciendo clic derecho sobre la capa y 'Seleccionar todas las geometrías'. A partir de ahí se puede utilizar el botón 'Exportar'.



Los formatos en los que se permite exportar los datos son: CSV, DGN, DXF, SHP, GEOJSON, GPKG, GPX, KML, KMZ, MapInfo, MapBox Vector Tiles.

Tras indicar la exportación se plantearán tres opciones:

Opciones						
 Un so Un fic Un fic 	lo fichero con hero por cada hero por cada	todas las g a capa (de la a geometría	eometrías s as geometrí seleccionac	eleccionada as seleccion la	as adas)	

Se selecciona el correspondiente aunque comúnmente se exportará un solo fichero con las geometrías seleccionadas.

👸 Seleccionar archivo			×
Q → 10 + 0F	RTOSKY 🕨 geojson 👻	 ← Buscar geojson 	٩
Nombre:	nueva_capa		•
Tipo:	GEOJSON files		•
Examinar carpeta	5	Guardar Cance	elar

Se abre una nueva ventana de explorador de Windows donde habrá que indicar el directorio donde se guardará el archivo y el nombre del mismo.

Finalmente se abre una ventana indicando que el proceso de exportación ha terminado.

9 HERRAMIENTAS

A continuación, se van a ir presentando las diferentes herramientas disponibles para utilizar con <u>ortoSky</u> presentes en paneles generales.



9.1 Herramientas de capa

Opciones de capa, estas son algunas de las disponibles al hacer clic derecho sobre una de las layer:

1 Ite	ems, 1 Capas)	
ab	Establecer el nombre del ítem F2	Permite dar un nombre a la capa
ab	Usar el nombre de la conexión como nombre de las capas seleccionadas	Usar para dar a una o varias copas el nombre de sus propias conexiones
•	Rango de escala de visualización	Permite limitar la escala de visualización de la capa (explicado anteriormente)
	Límites de visualización	Permite limitar la extensión visible de las entidades de la capa (ver apartado 7)
	Límites de carga	Permite limitar la extensión operable de las entidades de la capa (ver apartado 7)
	Editar el mapa de bandas	Abre una ventana que permite gestionar las bandas visibles para una capa ráster
X	Descargar	Actualiza los datos contenidos en la capa
*	Seleccionar todas las geometrías	Selecciona todas las geometrías de la capa seleccionada
*	Seleccionar las geometrías que intersectan	Selecciona todas las geometrías que intersequen con el patrón indicado st
*	Seleccionar las colecciones	Selecciona todas las geometrías creadas con colecciones
	Copiar propiedades a otras capas	Copia las propiedades de estilo (grosor, color de línea) a otra capa
Þ	Abrir la carpeta de la conexión	Abre la carpeta de la conexión creada de la capa
	Aplicar al proyecto el Sistema de Coordenadas de la capa	El proyecto adopta el sistema de coordenadas de la capa
B	Salvar las capas seleccionadas a LAS	Genera un fichero de puntos LAS con los vértices de las geometrías y sus Z
×	Eliminar capas	Elimina la capa
8	Crear grupos	Crea grupos de capas (por escala, tipo de capa, conexión o consultas)

9.2 Pestaña layers

Además, hay otras funciones en el entorno de la pestaña layers:



El color de las capas de línea y de relleno deben ajustarse utilizando estos controles. El de las capas de polígono deberá usar ambos, para modificar borde y relleno. El de las capas ráster podrá usar cualquier de los dos.



Al clicar sobre el icono se abrirá una ventana para la elección de color. Podrán introducirse valores en RGB o HSL, además del código del color. Bajo la gama de colores propuestos habrá una caja con los últimos colores utilizados. En la parte inferior derecha se verá el color resultado. Los botones de la parte inferior sirven para:

- Aceptar y cerrar
- Cancelar y cerrar
- Restaurar valores
- Aplicar valores
- Copiar en portapapeles valores en decimal y hexadecimal
 Usar el cuentagotas para seleccionar un color que aparezca bajo el cursor
- Osar el cuentagotas para seleccionar un color que aparezca bajo el cuisor
 Marcar la casilla aplicar para ver los cambios mientras se modifican los valores



 Image: Second secon

Ancho de línea, modifica la anchura de bordes o entidades de línea. Clicar sobre el icono para restablecer el valor por defecto

Modifica el tamaño de las entidades puntuales. Clicar sobre el icono para restablecer el valor por defecto

Oscurece o ilumina las capas ráster para adaptar su visualización. Clicar sobre el icono para restablecer el valor por defecto

Activar el color transparente, el desplegable permite controlar el nivel de opacidad

Utiliza las flechas centrales para ir a la anterior o siguiente geometría (según ID), o las flechas de los extremos para ir a la primera o la última geometría. Clica sobre el botón 'Mantener' para poder cambiar el modo de localización de las geometrías: podrá hacer zoom sobre la geometría (zoom), centrarla en la ventana de mapa (centrar) o bien ninguna de las anteriores (mantener)

Al dejar seleccionado este botón, la ventana se ajustará a los límites de la capa haciendo doble clic sobre ella



Algunas funciones destinadas a capas LiDAR:

	Cambiar la profundidad del color en caso de visualizar mal con RGB, la capa de puntos alternará entre 8 y 16 bits
101	Representa los puntos LiDAR por ID de la fuente de datos
	Representa los puntos LiDAR por color RGB
	Representa los puntos LiDAR por intensidad
	Representa los puntos LiDAR por su clasificación
	Representa los puntos LiDAR por alturas
	Representa los puntos LiDAR por alturas (suavizado)
	Representa los puntos LiDAR por alturas (gama de grises)
	Representa los puntos LiDAR por altura de usuario
R N	Representa los puntos LiDAR por número de retornos
	Representa los puntos LiDAR por número de retornos del pulso
	Representa los puntos LiDAR por el flag de la dirección del escaneo
翻	Representa los puntos LiDAR por el límite de la línea de vuelo
BW B 0 • • • W 65535 • • •	Al mostrar una capa LiDAR 'por intensidad' se muestran los puntos como una gama de grises que va desde el 0 hasta 1. Ortosky permite estrechar este rango haciendo que el 0 empiece, por ejemplo, en el 0.25 (los puntos con intensidad <= 0.25 se verán negros) y que el 1 termine, por ejemplo, en 0.8 (los puntos con intensidad >= 0.25 se verán blancos).

Este control resetea el rango a[0, 1]. Para conseguirlo debe dar valores al 'punto negro' (límite inferior) y al 'punto blanco' (límite superior). Este último, según la especificación LAS, debería ser 65535 (2^16-1) pero algunos LAS llevan este límite en 255 (2^8-1).

Con este botón se alterna entre ambos valores, lo que resulta útil para comprobar el rango de intensidades de un LAS que parece verse mal en este modo

Herramientas de la pestaña de atributos:



Herramientas de la pestaña de conexiones:



La creación de nuevas conexiones está explicada anteriormente en otro apartado con mayor detalle, al igual que los límites de carga y visualización, que funcionarán de manera similar a la creación de capas de este apartado.

Por otro lado, para que funcionen los botones de renombrar, seleccionar capas relacionadas, quitar un sistema de coordenadas o eliminar una conexión habrá que seleccionar previamente dicha conexión.

9.5 Pestaña geometrías

Herramientas de la pestaña de geometrías:



9.6 Pestaña vuelos

Herramientas de la pestaña de vuelos:



Herramientas de la pestaña de nube de puntos:



9.8 Herramientas de configuración

9.8.1 Herramientas de la pestaña suavizado de geometría



9.8.2 Herramientas de la pestaña de generación de buffers y líneas paralelas

Generar buffer Generar líneas paralelas			Unión Bisel Redondo Inglete	Tipo de unión que se genera entre cada segmento
Repetir	Número de veces donde cada buffer	a repetir el algoritmo, rextenderá al anterior	Terminación • Cuadrado • Redondo • Plano	Tipo de terminación que se genera en los extremos del buffer
Unión Terminación Bisel Ocuadrado Redondo Inglete Plano Suavizado / Espaciado Buffer Clonar	Buffer Todo Exterior Interno Círculo Operacion	Paralelas	Buffer Todo Exterior Interno	Genera anillos interiores, exteriores o ambas cosas de las geometrías seleccionadas
			Paralelas Ambos Izquierda Derecha 	Genera líneas paralelas a la geometría seleccionada con la posibilidad de mantener solo uno de los lados

9.8.3 Herramientas de la pestaña de clonación de geometrías



Al clonar una geometría, la nueva se coloca en el mismo lugar que la original o bien se desplaza una cantidad, expresada en metros o en píxeles

9.8.4 Parámetros de configuración de digitalización de círculos

Cuando se construyen círculos, se generan polígonos de forma aproximadamente redondeada, formados por una sucesión de vértices

Con esta opción puede determinar si el espaciado entre ellos estará medido en una distancia en metros o en una cantidad de grados sexagesimales

> Unidades de espaciado Espaciado (Grados) 10 Metros Espaciado (Metros) 10 Grados Grados (Inferior) 10 Grados (Superior) 10 Suavizado / Espaciado Buffer Clonar Círculo Operaciones booleanas

Determina el valor del espaciado en metros o en grados sexagesimales

Establecer valores mínimo y máximo de los grados que separan los vértices

9.8.5 Operaciones 'booleanas':



destino'. El resto son las 'geometrías origen'

5	

Unión: se genera una geometría como resultado de unir las geometrías 'origen' con la geometría 'destino'

Intersección: se genera una geometría como resultado de intersectar las geometrías 'origen' con la geometría 'destino'



Diferencia: se genera una geometría como resultado de unir las geometrías 'origen' y luego 'restar' la geometría 'destino'



XOR: se genera una geometría como resultado de descartar las partes que no intersectan de las geometrías 'origen' y 'destino'



Cortar geometría: se generan geometrías resultado de la división cortando la geometría 'origen' con la geometría 'destino'

9.9 Caja de herramientas de digitalización

R	Selección, puede seleccionar geometrías una a una, o por caja (manteniendo la tecla Shift); también puede moverlas enteras o vértice a vértice
	Desplazamiento, sirve para desplazarse por el mapa. Simplemente haga click y arrastre el ratón sin soltar el botón. También se activa dejando presionada la barra espaciadora y se desactiva soltándola
by a	Medir, permite medir distancias y áreas. Selecciónela y vaya haciendo click por tramos. Si pulsa CTRL, al final de cada tramo se mostrará la distancia
~	Línea, sirve para crear líneas y polígonos. Puede hacerlo punto a punto, en 'dibujo libre' y apoyándose en otras geometrías. Pulse ESC para terminar
0	Punto, sirve para digitalizar una entidad de punto
0	Crear círculos en 3D usando un centro y un radio, un diámetro o 3 puntos. Para cambiar entre uno y otro pulse 'alternar' durante la creación del círculo. Si además desea crear un 'anillo', pulse CTRL y la herramienta le permitirá agregar un segundo círculo, concéntrico con el primero
	Digitalizar elementos rectangulares. Pinche en una de las esquinas del rectángulo y a continuación en la siguiente. La herramienta dibujará el rectángulo correspondiente en 3D. Si los puntos de la diagonal están a diferente altura, la herramienta generará correctamente los dos restantes para formar un rectángulo en solo plano
14	La herramienta cobertura scanea las geometrías sobre las que se pasa el ratón para encontrar un 'área cerrada', un espacio delimitado por otras geometrías. Cuando lo encuentra, propone visualmente el espacio al operador, que con un click crea la geometría en la capa activa
2	Edición de geometrías, haga doble click sobre una geometría o ejecute esta acción para pasar a 'modo edición'. Podrá mover, insertar, agregar y eliminar vértices (uno o varios a la vez), agregar y eliminar agujeros
×	Partir geometrías por un punto, seleccione esta herramienta y vaya haciendo click en otras geometrías, que serán 'cortadas' en ese punto. Las geometrías resultantes se depositarán en la capa propietaria de la geometría cortada
	Selección de puntos LiDAR. Podrá trazar líneas igual que con la herramienta Línea, alrededor de la cual se trazará un buffer con la anchura del cursor sobre la nube de puntos. Al terminar la herramienta se seleccionarán los puntos contenidos dentro del buffer

9.10 Herramientas de selección de geometrías

Clonar, duplica las geometrías seleccionadas en sus respectivas capas (parámetros configurables en la pestaña 'Clonar')

*	Borrar, si está seleccionada una geometría la elimina, en caso de estar creando vértices eliminará el último creado
₽í	Invertir, las polilíneas tanto abiertas como cerradas, tienen un vértice inicial y uno final, tiene una 'dirección' que va desde el primer vértice hasta el último. Ejecute esta acción para invertir ese orden
s	Aplicar suavizado sobre una geometría (métodos y parámetros configurables en la pestaña 'Suavizado')
ţ,	Agrupar objetos. Una colección no puede ser heterogénea, si es de líneas deben ser todo líneas o colecciones de líneas y deben pertenecer a la misma capa
1.	Desagrupar objetos. Las geometrías se crean en la capa a la que pertenece la colección
~	Simplificar vértices, elimina vértices superfluos o demasiado cercanos entre sí. Introduce un valor para simplificar la curva
~	P Densificar vértices, genera nuevos vértices en la geometría donde se garantiza que entre dos puntos sucesivos no habrá distancia superior al valor introducido
E	Cerrar polilíneas, ejecutar esta acción para cerrar una polilínea abierta. Se agregará un vértice si fuera necesario
Í	Abrir polilíneas, ejecutar esta acción para abrir una polilínea cerrada. Se eliminará el vértice que la cierra si fuera necesario
~	Crear buffer (parámetros configurables en la pestaña 'Buffer')
#	Crear paralelas (parámetros configurables en la pestaña 'Buffer')
	Triangular, crea una malla de triángulos sobre las entidades seleccionadas, se genera una nueva capa de tipo polígono que la contiene
	Triangular por entidad, crea una malla de triángulos para cada una de las entidades seleccionadas, se genera una nueva capa de tipo polígono que las contiene
2	Asignar un perfil, permite asignar un determinado perfil sobre las geometrías seleccionadas, aparecerá una lista seleccionable de los perfiles existentes
*	Mover objetos a otra capa (*), esta función permite mover o copiar sobre otra capa los elementos seleccionados
÷	Generar centroides (*), calcula los centroides de las geometrías seleccionadas y genera las entidades puntuales de los mismos en la capa que se le indique
Ø	Agregar o terminar hueco, utilizar para añadir un hueco sobre un polígono, para terminar de construirlo o editarlo
	Agregar vértices al final, al seleccionar una entidad de línea permite añadir más vértices a partir del punto final
• •	Insertar vértices al principio, al seleccionar una entidad de línea permite añadir más vértices a partir del punto inicial
2.	Aplanar (*), utilizar esta función para asignar la Z de los vértices de las geometrías seleccionadas
ę	Operaciones booleanas, para utilizar esta función se necesitarán al menos dos geometrías (parámetros configurables en la pestaña 'Operaciones Booleanas')
:;	Nube de puntos (*), este menú ofrece algunas herramientas para trabajar con nubes de puntos
×	Fijar la barra de herramientas de selección, para mantener la caja visible. En caso de estar desactivada se puede acceder a ella desde el menú de la parte superior izquierda de la pantalla

(*) – explicado con mayor detalle a continuación



Elmina						
	ar las ge	me	trías origen			
CS	V S	Е	Nombre de la capa	Elementos	Conexión	
_	\odot	0	Line	0	Aux	
_	••	0	Line2	1	Aux	
	\odot	0	▶ altura (nplan_0056 = '1')	6761	PostgreSQL_000	
	• •	0	btug2k.F070056S_Edificacion	12134	PostgreSQL_000	
	0 0		B:\proyectos_activos\2022_022	0	Panton_building	
R 🗖	0 0	1	Google_Satelite		Google_Satelite	

Tras haber seleccionado las geometrías y abrir esta herramienta, aparece un listado con las capas destino donde pueden mover o copiarse

las geometrías seleccionadas. Puede seleccionarse más de una capa destino.

Sobre la lista aparecen botones para seleccionar todas las capas, invertir la selección de capas o eliminar la selección.

- Si la función que se quiere llevar a cabo es copiar los objetos, no será
- necesario marcar la casilla 'Eliminar las geometrías origen' Si la función que se quiere llevar a cabo es mover los objetos, deberá marcar la casilla 'Eliminar las geometrías origen'

Pulsar el botón 'OK' para ejecutar la función

Ð Generar centroides



Tras haber seleccionado las geometrías y abrir esta herramienta, aparece un listado con las capas destino donde pueden generarse los centroides de dichos elementos. Puede seleccionarse más de una capa destino, con la única condición de que sean capas de tipo puntual.

Sobre la lista aparecen botones para seleccionar todas las capas, invertir la selección de capas o eliminar la selección.

Para generar un único centroide a partir de las geometrías seleccionadas, deberá marcar la casilla 'Crear un único centroide', de lo contrario se creará un centroide para cada geometría seleccionada. También contará con las opciones de generar un único centroide para colecciones y polígonos, o generar centroide por cada línea individual.

Pulsar el botón 'OK' para ejecutar la función

9.11 Herramienta de 'aplanar' Z



Aplanar por atributo

Cancela

Se abre una lista (esta es un ejemplo) donde habrá que seleccionar el campo que contiene el valor Z que se le quiera dar a los vértices

Introduzca el nombre del campo Seleccione un atributo (campo). OrtoSky buscará en la conexión e para cada geometría seleccionada. Si lo encuentra y contiene un numérico, será usado como nueva 2 de todos los vértices de la gr

idioma
 componen2d
 estado

disti_0056 funci_0056

nolan 0056

V

La función de aplanar por atributo permite asignar un valor de Z contenido en uno de los atributos de las geometrías seleccionadas

Aplanar

La función simple de aplanar permite asignar un valor determinado de Z a todos los vértices de las geometrías seleccionadas

isma cota a todos los rovienen de nubes de	vértices, también se aplica en ortoSky cuando se asignan Z distintas, como por ejemplo las que ountos
Introduzca el valor	0
🙀 🔝 Predefine:	values
x 20	
	6.4

Introducir el valor y pulsar 'OK'

En ocasiones futuras irán apareciendo en la lista los valores utilizados anteriormente.

Las funciones de aplanar arriba, al medio o abajo corresponden con asignar la cota más alta, la media de todos los vértices o la más baja respectivamente para cada geometría seleccionada.



Flatten by point cloud...

La función de aplanar por nube de puntos permite asignar un valor Z a los vértices a partir de la búsqueda del valor en la nube de puntos.

🖔 Aplanar por nube de puntos	
Introduzca la tolerancia que se usará como radio de búsqueda del punto más cercano a un vértice para asigni se introduze un valor mun grande, el ágoritmo tardará más en encontra r el punto; si se usa uno demasado pr posible que no se encuentre ringún punto en las nubes que lo rodean.	rie su Z. Si equeño, es
X ID	
🖌 OK 💥 Cancelar	
m: meter (Distance light travels in 1/209702458 of a second in vacuum) = 1 m	V

Introduzca la tolerancia que se usará como radio de búsqueda del punto más cercano a un vértice para asignarle su Z. Si se introduce un valor muy grande, el algoritmo tardará más en encontrar el punto; si se usa uno demasiado pequeño, es posible que no se encuentre ningún punto en las nubes que lo rodean.

9.12 Cinta o 'Ribbon

9.12.1 Apartado 'Ver'





Los elementos auxiliares (cursor, texto, líneas en construcción, etc) que aparecen en pantalla pueden mostrarse en el color que decida el usuario.

Es posible especificar varios de ellos para usarlos en diferentes condiciones de color (fondo claro, oscuro...).

Para cambiar de uno a otro pulse el botón 'color del cursor' que se encuentra dentro de la caja 'Cursor' en el Ribbon.





Los puntos LIDAR pueden mostrarse con un código de color que identifique su cota. De esta forma es posible ver toda una nube de puntos con las tintas hipsométricas correspondientes a la altura de los puntos que la componen. Haga click aquí para modificar los colores de las tintas hipsométricas.







Las pasadas de los vuelos suelen organizarse con criterios de optimización que no tienen cuenta el tratamiento posterior de las imágenes. Sinembargo, el operador estereoscópiconecesita que la imagen izquierda esté a la izquierda y la derecha esté a la derecha.

Utilice esta opción para aplicar a la ventana una rotación que coloque las imágenes exactamente en esa posición.

0	5	۲		*	~	Α	~
Calidad	Pet	÷	ð		~	0	~
- Calidad	180° ~	₽	⋈		*		
		Ver					

۲ Mostrar, al clicar sobre este botón se mostrarán alternativamente: todo elementos, únicamente los elementos vectoriales o únicamente los elementos de vuelo

Ver vértices, oculta o muestra los vértices de las geometrías

Ver dirección de los puntos, se dibujan unas flechas sobre las geometrías que indican la dirección de su digitalización

🛞 Solo contorno, sirve para mantener u ocultar el relleno de las entidades

Orientación del punto, muestra una pequeña línea sobre las entidades de capas puntuales. No aplica sobre nube de puntos LIDAR.

d

Vista cónica, en este modo las geometrías se proyectan sobre el terreno utilizando la cámara del paractivo

Ver etiquetas, al estar activado se mostrarán en pantalla el contenido de los campos de las geometrías. Para la configuración de etiquetas ver apartado de 'Ventana de atributos'

3	No	Las ventanas no estarán sincronizadas de ninguna manera
ŝ	Centrar	Las ventanas estarán centradas en el mismo punto
2	Escala	Las ventanas mantendrán la misma escala
CS	Todo	Las ventanas mantendrán el mismo centro y misma escala
SZ	Todo y Z	Las ventanas mantendrán mismo centro, misma escala y misma 2



Configuración de las características de la rejilla de geográfica

A Y Fuente de textos

1241



Mostraratributosen pantalla

Mostrar la capa a la que pertenece la entidad Mostrar información geométrica
 Mostrar los atributos de la geometría Mostrar las opciones de dibujo 🚯 Mostrar todo Ocultar todo Ocultar los atributos vacíos

Utilice este comando para mostrar, junto al cursor de captura, los atributos de la entidad seleccionada. En la pantalla de atributos se pueden configurar mediante las opciones que aparecen al hacer clicen la flecha debajo de este botón.

Es posible guardar la configuración de paneles y

darle un nombre para que aparezca en futuras ocasiones y pueda ser seleccionado o el iminarlo

Configuración de visibilidad de paneles

In the second

wx ×---

Escritorio

Guardar... Seleccionar Eliminar

Paneles

- ✓ Operaciones booleanas
- Círculo
- Clonar
- ✓ Buffer
- Suavizado / Espaciado
- ✓ nubes
- 1 vlo.
- ✓ geom
- Atributos
- √ 1 con.
- ✓ 2 cps.

Rejilla de snap		La rejilla de snap generará una serie de puntos equidistantes sobre el mapa que puedan servir como apoyo en digitalización				
	Rejilla de snap	Mostrar u ocultar la rejilla de snap				
	Límites de la rejilla de snap	Establecer los límites de rejilla de snap				
	Color					
	Opacidad 📃	Propiedades visuales de la rejilla de snap				
	Tamaño de punto					
Rejilla geográfica		La rejilla geográfica generará líneas ortogonales acordes con la posición geográfica del mapa				
	Mostrar	Mostrar u ocultar la rejilla geográfica				
	Actual = Proyectado		Establece el modo de visualización de la rejilla			
	Tamaño (1000 m.)	Establecer el tamaño de la rejilla geográfica	Proyección: muestra una cuadrícula ortogonal.			
~	Tamaño automático	Marcar para que el tamaño de la rejilla varíe en función del nivel de zoom	Geográfica: si el actual sistema de coordenadas es el geográfico, se muestra una cuadrícula ortogonal. Si es provertada una cuadrícula no cuadrada y se nintan meridianos y naralelos			
	Color					
	Opacidad 📃					
	Ancho delgado	Propiedades visuales de la rejilla geográfica				
	Ancho grueso					

9.12.2 Apartado 'Escala'



9.12.3 Apartado 'Cursor'

ETRS89 / UTM zone 29N Ac	licional Nube de	puntos Opciones			
Calidad	Escala Q	Mostrar cursor		azar ices off x No	Exportar geometrias *
Ver	Escala	Cursor	Herramienta actual	Snap	Export
Mostrar cursor k [™] k [™] k [™] k [™]	Mostrar cursor	Mostraru ocultarel cu	irsor de captura		
Cursor	*	Color del cursor, alter	na diferentes colores del cursor de captu	ra y otros elementos a uxiliares	
		Centrar el cursor al us	ar la rueda del ratón		
	Pex Pex	Modo del cursor, ajust bloquear el tamaño de	a a pixeles o metros las unidades de mec I cursor (en modo metros), evitando que	lida del tamaño del cursor. Una te pueda ser modificada accidentalr	rcera opción le permite mente ti rando del ratón
	Dollar .	3D. Esta acción cambia Tamaño del cursor, aju También es posible re	aentre los tres modos. usta manualmente el tamaño del cursor (alizar esta acción mediante el ratón 3D, t	łe captura. i rando hacia a rriba o hacia a bajo.	
	w. v. ↓z Z Markovicka Laterational Lateration	Incremento de la Z d de proyección	e proyección, al clicarse irán cambiando	la unidades de medida que deterr ilizar este comando para introduc anualmente la Z de proyección	minen los incrementos cir

Ejecute esta acción para alternar rápidamente el incremento de la Z de proyección entre centímetros, decímetros, metros y decámetros.

Este incremento se aplica pulsando Ctrl con las teclas del cursor arriba y abajo, modificando la cantidad con la tecla shift.



ð	ETRS89 / UTM zone 29N Adicional	Nube de puntos Opciones					
Calidad		Mostrar cursor Ha Cursor	End Herramienta actua	Enlazar vértices	Snap off	e Exportar geometrias Disport	
Ene			zar	Orto, con e perpendici	l modo digitalizaciór Ilares al último segm	en orto, se trazan líneas ento	
	Herramien	ta actual	ces 🔁	Bloquear Z, muestra co la digitaliza dependiene	bloquea la Zactual. I mo la coordenada Z. ción de entidades, y p do de varios ajustes.	La elevación actual activa se La elevaciónactual se utiliza con puede cambiar automáticamente	
Alternar herramienta, al seleccionar una herramienta, el sistema recuerda la anterior. Para terminar el trabajo de una herramienta (digitalizar líneas, construir polígonos, editar geometrías, etc) hay que ejecutar esta acción, entonces se dará fin al trabajo que quede por hacer y se volverá a la herramienta anterior. Lo más cómodo es pulsar Escape o el atajo de teclado que se haya definido.							
×	Borrar, esta acción dependerá de En caso de haber seleccionado ur En caso de estar digitalizando vér	la herramienta seleccionada. a geometría, la elimina. tices de una línea, elimina el últim	no.	Selección a selecciona control que	utomática de capa, ci automáticamente la c coincide con la selec	uando esta opción está activada, se capa de entidades en la ventana de ccionada en la ventana de mapa.	
8	Detección de geometrías, cuando deja el ratón por un tiempo, ortoS encuentran cerca de la posición di selección de la entidad selecciona encontradas. Esto facilita la selecc	esta opción está activada y el usu: ky detectará las entidades que se al cursor. Se puede realizar la da en la ventana que muestra las ión de entidades superpuestas.	ario :	Crear malla rectángulos	, con este comando p igualmente espaciad	oodrá crear una malla, o tabla, de dos que cubran un área determinada.	
	Bloquear geometrías, activar este accidentales de geometrías Movimiento rápido de vértices, co estar en modo edición para despl arrastrándolos con el botón derec	botón para evitar desplazamient yn el botón activado no será nece: azar vértices, podrá realizarse iho del ratón	os sario	Consense Andreas Stars (e. 4 3.3 Sectorer Is cape Sectorer Is	1-1 1-2	En la ventana emergente, se determinan las filas y columnas de la malla, que se generará en cada una d las capas que se seleccionen de la lis	
		Agregar o terminar hueco, los p El número de huecos no está lir contorno exterior. Utilice esta opción para agrega editarlo.	polígonos pueden tener mitado. Los huecos no d ır un hueco a un polígon	r huecos, es de deben interse no y para term	ecir, zonas interiores ctar entre sí ni con el inar de construirlo o	vacias.	
	Ø	Apoyarse o terminar de apoyar 'apoyarse' en líneas existentes ejecute la acción 'apoyarse'. Ap vértice de una línea. Verá que l- cursor hasta otro vértice. El tra en este otro vértice y se creará de polígonos puede cambiar el	se, durante la digitaliza para crear series de vér parecerá sobre el cursor a línea a la que pertene mo que se va a crear ap la línea que va de un vé l sentido del tramo apoy	ción de líneas tices idéntica el texto 'Apo ece el vértice s parece en un ti értice a otro. C rado pulsando	y polígonos es posib s. Con el snap activad yarse'. Haga click sob e ilumina. Lleve ento razo más grueso. Hag Juando se apoye en a 'Alternar'.	le lo, re un noces el ga click inillos	
	••	Insertar vértice al principio, us la línea actual. OrtoSky entrará de los nuevos vértices podrá u suavizado, dibujo libre, etc.	e este comando para in á en modo edición si no tilizar las herramientas	sertar vértice lo está ya. Du habituales de	s antes del primer vé rante el proceso de c captura de líneas: ap	rtice de reación ioyo,	
		Insertar vértices antes del vérti vértice señalado. Durante el pr herramientas habituales de cap	ice señalado, use este co oceso de creación de lo otura de líneas: apoyo, s	omando para s nuevos vért suavizado, dib	insertar vértices ante ices podrá utilizar las ujo libre, etc.	es de l	
	••	Insertar vértice al final, use este línea actual. OrtoSky entrará en de los nuevos vértices podrá uti suavizado, dibujo libre, etc.	e comando para inserta 1 modo edición si no lo e ilizar las herramientas h	r vértices des está ya. Duran nabituales de e	pués del último vértic te el proceso de crea captura de líneas: apo	ce de la ición syyo,	
		Insertar vértices después del v del vértice señalado. Durante e herramientas habituales de caj	rértice señalado, use est el proceso de creación d ptura de líneas: apoyo, s	te comando pa de los nuevos suavizado, dib	ara insertar vértices o vértices podrá utiliza pujo libre, etc.	tespués r las	
	J.	Suavizar sección, durante la dig Active esta opción y aparecerá' verá una línea de puntos que se Utilice las opciones de la pestaí de nuevo 'suavizar tramo' para	gitalización de líneas y p 'smooth' en el centro de erá el resultado final de ña 'suavizado / espaciac sustituir el tramo cread	olígonos es po e la pantalla. I tramo suavia do' para ajusta lo por los vért	osible 'suavizar' tramo Según va creando vér rado. Ir la forma del tramo. ices suavizados.	os. tices Pulse	
	Enlazar vértices	Enlazar vértices, mover simultá unidos o cuya diferencia de val	ánemente vértices perte lores es inferior al offse	enecientes a v t dado.	arias entidades que e	están	

9.12.5 Apartado 'Snap'

ETRS89 / UTM zone 29N Adicional Nube de puntos Opciones	
Calidad (alidad) Ret 180°~ S A Image: Calidad (alidad) Image: Calidad (alidad) Image: Calidad (alidad) Image: Calidad) Image: C	Z End Sin C End Sin C Herramienta actual C C C C C C C C C C
Snap off > R 3D	Snap al vértice, busca el vértice más próximo de un segmento
Snap	Snap al punto más cercano sobre un segmento
Snap, seleccione esta opción para ajustar la posición del cursor a los elementos característicos de las geometrías. Snap off avy tres modos diferentes, que cambiarán clicando sobre el botón:	Snap al punto perpendicular a un segmento
Off: no se realiza ninguna búsqueda. 2D: sólo X, Y son ajustados. 3D: X, Y y Z son ajustados. A continuación se presentan los distintos tipos de snap	Snap al vértice inicial de una geometría
	Snap al punto medio de un segmento
	Snap al vértice final de una geometría
	Snap a la intersección entre dos geometrías
	Lidar y Raster Snap Seleccione esta opción para ajustar la posición del cursor a elementos LIDAR y raster Hay tres modos diferentes: Off: no se realiza ninguna búsqueda ZSnap: sólo se ajusta el componente Z. YZSnap: se ajustan los componentes X, Yy Z.
	Insertar vértice al hacer snap Cuando se activa esta opción, se añaden vértices a entidades sobre las que se ha apoyado tanto en la creación como en la edición de entidades. Modo 2D: los vértices se añaden a objetos situados bajo el cursor, sin importar el cursor z actual. Modo 3D: los vértices se añaden a objetos que se encuentran debajo del cursor sólo si coincide tambien la Z actual.

Debe estar activado el modo de inserción, con el fin de colocar el nuevo vértice en la ubicación exacta.



9.13 Elementos de la pestaña 'Adicional'

9.13.1 Ventana 2D

ŏ	ETRS89 / UT	M zone 291	Adici	onal	Nube de p
2D Nueva	3D Ventana	Ventana	Ventana	(X) Mapa	Google
ventana 2	D 3D	de perfil	spin	online	Earth
ventaria 2	50	Ventana adi	cional		- mine

La ventana 2D sirve para abir una ventana de idénticas propiedades a la principal, con los mismos elementos. En el menú 'Ver' de la cinta podrán configurarse los patrones de visualización.

	285
CTREP/UTMIzzee28N Addional Nakedepunts Optiones	
Control For Control Ford Contro	
	A X 40 B B
Calded Ret Calded Ret Calded Ret	CAR No Looke 10
 10¹ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Seam Facet A
	219191
	an manager and
1 00.00 / No.00 / No.00	18 ♂・
	121 W 0 121
a construction of the second sec	ueio 0 🐨 Pece 0 🕞 🛛
	1 22 ID de una geometria Masterier (12) <2 > (2)
	Nombre Geometrias Conceidin 8: proyectas activos(20 3:323/s13 Pantos ground (85
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	A (projection, actives UD 0 Partice, Judding 0 LAZ Partise)
	,
farming and the second s	L. C.
	-
	1

Ö	ETRS89 / UT	M zone 291	N Adici	onal	Nube de pu
2D	3D	~	٢		
Nueva ventana 2D	Ventana 3D	Ventana de perfil	Ventana spin	Mapa online	Google Earth
	1	entana adi	cional		

En la ventana 3D las geometrías se ven en tres dimensiones, el operador podrá desplazarse libremente entre ellas como si fuera un espacio tridimensional normal.



	Vista 3D		
5	9 🖬	💷 🗄 🧭 🛃 🧭 🕨 📥 🎧 🖫	
		Salvar una imagen de la vista actual del mapa	
	\	Aplica antialiasing a algunos elementos de la escena. El rendimiento y la calidad dependen de las prestaciones de la tarjeta de vídeo y los ajustes	Mostrar vértices
	_	Mortes información adicional cunorocursta an la	Mostrar dirección de digitalización
		ventana, como coordenadas del ojo, las del cursor, etc	Establecer tamaño del vértice
		Mostrar los ejes de coordenadas para tener referencias espaciales	vs Velor schult 2007.5700020201 (de 0 + 10001) (0.0 + 0.10001) (0.0 + 0.1000
		Centrar en la ventana 2D	
	\oslash	Dibujar la brújula	Centrar el cursor al usar la rueda del ratón
	图	Escena con profundidad , los objetos tapan a los que están detrás dando una perspectiva realista de ellos	Establecer los valores de 'Campo de visión', 'Plano lejano' y 'Velocidad' manualmente haciendo click derecho con el ratón
	Ĩ	Selector de color	spd 😿 Valor sclust 320 (de 1 a 401) 🔯
	>	Color del cursor	OK Cancel

9.13.3 Ventana de perfil

En esta ventana se muestran las geometrías en alzado.

El eje de abcisas contiene la distancia al origen, mientras que el eje de ordenadas mostrará la elevación de cada vértice.

						8 Proteion	n													
						00 ° ra	Zoem 🍭	Info Most Is no	tar Boguerr	nap 2	- II 5 %	Unidades -	9	tes		X 00 =): Ge 1				^
						101.04														
						392.94														ا ک
						379.01					de				$\langle \rangle$					_
ö	ETRS89 / U	M zone 29M	Adici	onal	Nube de pu	378.04					1	~ \								
		-	0	0		377.84				4	¥Æ						-1_			
2D	3D	~	(°)			370.84			∇	$\vdash X$	<u></u>				\vee					
Nueva	Ventana	Ventana	Ventana	Mapa	Google	375.04		$\hat{\Gamma}$						$ \leq$						<u>اک</u>
Ventono 20	50	Ventana adi	cional	Unime	Cartin	373,64					-									يعد
						372.01					\vee		Y							
						371,64														يعد
						370.84														
						362.84			-									4		
						363.04														
						367.01														
						305.04	•			46	æ	s	35	43	40 - VA			-60	0 75	

Dentro de la ventana pueden encontrarse diferentes funcionalidades:

Pick Zoom e Info Mostrar View	Pick S	elector de color		
	🖶 Mo	ostrar vértices		
	😼 Ce	entrar el cursor al usar la rueda del ratón		
	👌 C	olor del cursor		
	Zoom e	Zoom		
	Linfo	Mostrar información adicional superpuesta en la ventana, como coordenadas del ojo, las del curs etc	a or,	
	Mostrar la rejilla	Mostrar rejilla o eje de coordenadas (configu	ración bajo esta descripción)	
Bioquear Snap ~ 🖄	Bloquear	Bloquear movimiento de vértices	Windades ∨ M 10 x10 Z fija 0 C fija	jes
Tools	Snap	Activar snap a vértices	Unidades v Unidades que se usarán para mostrar la rejilla	
	2 22	Suavizado de Z y aplicar suavizado	Z fija, si está marcada la rejilla comenzará desde la Z mínima del perfil	
	1.	Asignar Z a un vértice seleccionado	Metros o píxeles, indicar el método de representación de la rejilla	
	×	Eliminar vértice seleccionado	Z fija 0 () Valor de la Z fija	
		Seleccionar	X Ejes - V	/er u ocultar las etiquetas le los ejes XY
		Moverse por la ventana de perfil	Ejes 0,1 (c)) Ejes 0,1 (c)) E	spaciado en metros e los ejes XY

9.13.4 Ventana de Spin

La ventana de Spin sirve para visualizar nubes de puntos o secciones de nubes de puntos con perspectiva tridimensional. Previamente habrá que seleccionar dichos puntos con la herramienta de selección de puntos LiDAR.

2D 3D ~	ne 29N Adicional Nube de pu			
Nueva Ventana Ven ventana 2D 3D de p	tana Ventana Mapa Google erfil spin online Earth			
venta				Nat
			and the second	A CONSUL
			1	and about the
			2 ar	
Guarda la selección de pur	tos en un fichero LAS			
- 💡 🖪 🗳	Cambio de la iluminación de la ventana spin			
Iluminación 🛞 🈭	Activar la vista de escena con profundidad	🧐 et 🍐	Genera una super	ficie por triangulación de los puntos seleccionados
	Mostrar los puntos / vectores	TIN 🦪 😪	TIN	
	Selector de color	TIN	Color do contorno dol	TIN
	Mostrar las medidas de los puntos seleccionado Mostrar los límites espaciales de los puntos sel	os eccionados	Color de relleno del Ti	N
			Ocultar contorno del T	IN
Cursor	Centrar el cursor al moverse con la rueda del ra Cursor	iton	Ocultar relleno del TIN	ı
	Selección de puntos	× 0 3 0 0	Seleccionartados los	auntos
	Woverse por la ventana spin	× 1 4 7 10	Deseleccionar todos los	os puntos
	Borrar los puntos seleccionados	2 5 8 💌 🎽	Invertir la selección de	e puntos
	Asignar valor Z a los puntos seleccionados		0 3 6 9	
	Seleccionar todos los puntos Deseleccionar todos los puntos			Seleccionar los puntos según su clasificación
	Invertir la selección de puntos			
🙉 X 💥 F N	Zoom a todos los puntos		Marcar	
Y 💥 T W 💱 E Ⅲ Z 💥 P S	Centrar ventana		Desmarcar	
3D	X			Velocidad de giro en Spin action
	Z Bioquear valores XYZ			Calidad de las esferas
	*			Luz ambiente
	Reestablecer valores XYZ		♀0	Luz difusa
	F		♀0	Luz especular
	T Vista libre, vista en planta o vista de perfil			
	Ρ			
	N W 🕙 F Spin action, genera una rotación con	stante donde podrán visualizarse los puntos en 360º		
	S			

9.13.5 Mapa Online

La función de mapa online sirve para abrir en el explorador un mapa creado en los servicios de lpsilum centrado en la geoposición actual de la ventana 2D.



Para ello nos indicará la URL del mapa que va a generarse, y podrá configurarse con el nivel de zoom y coordenadas de su centro.

oom 16 tabitud 42.4276225050743 ongitud -7.66866085915564 Image: Predefined values Predefined values	m 16 tud 42.4276225050743 gitud -7.66866085915564 Dig Predefined values ps://develop2.tierra2.ipsilum.com/sharedPrivate/maps/wX5dwFYPAgmtPbr/	RL	https://develop2.tierra2.ipsilum.com/sharedPrivate/maps/wX5dwFYPAgmtPbr/
atitud 42.4276225050743 ongitud -7.66866085915564 Predefined values Ittps://develop2.tierra2.ipsikum.com/sharedPrivate/maps/vXSdvFYPAgmtPbr/	tud 42.4276225050743 gitud -7.66866085915564 Image: Comparison of the second	oom	16
ongitud -7.66866085915564	gitud -7.66866085915564	atitud	42.4276225050743
Predefined values https://develop2.tierra2.ipsilum.com/sharedPrivate/maps/wX5dwFYPAgmtPbr/	Predefined values ps://develop2.tierra2.ipsilum.com/sharedPrivate/maps/wX5dwFYPAgmtPbr/	ongitud	-7.66866085915564

9.13.6 Google Earth

La función de Google Earth pretende abrir, si está instalada en su máquina, la aplicación de Google Earth centrada en el mismo punto que la ventana 2D actual.





9.14.1 Herramienta 'Borrar puntos'

ŏ	ETRS89 /	UTM zone 29N	Adicional	Nube de puntos
X Borrar	Colores por cotas			
Nube d	le puntos			

La herramienta 'Borrar' permite eliminar los puntos LiDAR que hayan sido previamente seleccionados con la herramienta de selección de puntos LiDAR.

9.14.2 Herramienta 'Colores por cotas'

Colores por cotas



Por otro lado, podrán configurarse los colores los puntos dependiendo de sus cotas.



9.15.1 Ayuda en pantalla

			20	1			
ö	ETRS89 /	UTM zone	29N Adi	icional 1	Nube de puntos	Opciones	5
(1) Ayuda en pantalla	Idioma	Calibrar monitor	Atajos de teclado	Desactivar el log	Selector de color		Image: Constraint of the state of the s
					Opc	iones	Modo estéreo

Mostrar u ocultar la ayuda en pantalla al posarse sobre los botones, facilita una descripción de su función.

9.15.2 Idioma

ő	ETRS89 /	UTM zone	29N Adi	icional N	lube de punto	Opciones										
Ayuda en pantalla	Idioma	Calibrar monitor	Atajos de teclado	Desactivar el log	Selector de color	• • • • • • •) () () () () () ()	• • •	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	● Ø	⊡ <i>©</i> ☆ ∢	^ ↓ ↓ ↓ ↓	E stéreo	Anaglifo	Entrelazado	ŧî
	L				Op	ciones								Modo est	téreo	
English Españo	- United Stat - España (Tr	es · English - aditional) · S	United States panish - Spain	(Traditional S	ort)											

Da la posibilidad de cambiar el idioma de la aplicación, actualmente disponible en inglés y castellano.

9.15.3 Calibrar monitor



ortoSky muestra los objetos a la escala mostrada en la barra de estado. Sin embargo, para que las medidas en pantalla se correspondan con las del mundo real, es preciso indicarle las medidas exactas de los monitores utilizados. Pulse este botón para acceder a la utilidad que calibra los monitores

ŏ	ETRS89/	UTM zone 2	29N Adio	cional N	ube de puntos Og	ociones								
(1) Ayuda en pantalla	الله الله الله الله الله الله الله الله	Calibrar monitor	Atajos de teclado	Desactivar el log	Selector de color	() () () () () () () () () () () () () () () () () () II () () () () () () () () () () () () () () () (■ ● ☆ Ø * Ə	D () 🗹 🗹	↓ ★ ©	Estéreo	Anaglifo	Entrelazado
					Opciones								Modo est	éreo
					Acque de rectede Acque de rectede Construction de la construction de la construction Construction de la construction de la construction de la construction Construction de la construction de la construction de la construction Construction de la construction de la constructi	temperature Terreture concer du cara de la	agendri / applora y of elementa au applora y of elementa au ar. Tarbién puede carbier e medida del tamaño del car e del tamaño del car e del carbonario del carbonario del car- se reglementa macina y del del tamaño a un carbonario de los undor del carbonario del tamaño del tamaño del carbonario del ca	Collev C Collevano Self-Home Collevano Self-Home Collevano Self-Home Collevano Collevano Collevano Collevano Collevano Collevano Collevano Selfano Sel						

Esta función permite agilizar el trabajo del operador, dando la posibilidad de asignar un determinado comando a cualquier función de la aplicación. Para ello, se presenta una ventana con todas las funcionalidades de ortoSky, y en la parte derecha será posible desplegar para visualizar todas las opciones de comandos posibles a asignar.

También será posible cargar una configuración previa de atajos de teclado mediante un fichero XML o guardar la propia configuración actual para que sea exportada. Ambas opciones situadas en la parte inferior de la ventana, con acceso directo al explorador de la máquina.

9.15.5 Desactivar el log



Algunos procesos de ortoSky emiten mensajes usando cuadros de diálogo, mensajes a veces muy detallados, para dar información sobre el resultado de las acciones del usuario. En ocasiones, sin embargo, el usuario preferiría realizar ágilmente esas operaciones sin que estos mensajes aparecieran. Si es el caso, desactive este botón y el sistema dejará de emitir ese tipo de mensajes.

9.15.6 Selector de color



Muestra la ventana de selección de color. Se utiliza para asignar color a los elementos visualizables, tales como capas de entidades. También se puede arrastrar un color y colocarlo en ventana de mapa. Dependiendo de la zona de la ventana donde se posicione, el color se cambia. Si es en el centro, cambia al color plano seleccionado. Si es en las esquinas o en los lados se cambia a un color degradado a partir del seleccionado.

9.15.7 Diseño de la aplicación

ŏ	ETRS89 / U	JTM zone 2	29N Adi	cional N	ube de punto	os Op	ciones												
Ayuda en pantalla	المنافق المناصع س	Calibrar monitor	Atajos de teclado	Desactivar el log	Selector de color	N () ()) () (P) () ()	6 🖬 (🔅 🕓 (• • • •	II 🙆 1	☆ ₪ (Э Э (● Ø	⊡ ⊘ ☆ ⊲	↓ ↓	Estéreo	Anaglit	io En	H ntrelazado	, ↓î
ETRSSS Ayuda en pantalla	O / UTM zone 29N Calibrar Monitor	Adicional	 ■ ● ● Nube de puntos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● <td>Opciones</td><td></td><td>€ × ?</td><td>· · · ·</td><td></td><td>1 2 2</td><td></td><td>L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td>	Opciones		€ × ?	· · · ·		1 2 2		L					-			
	P	yuda en Idio pantalla	ma Calibrar monitor	Adiciona Atr te Ö Ayuda en pantalla	ETRS89 / UTM : Idioma Calibr Calibr	one 29N	Adicional	Nube de pun Selector de color	♂ 🖈 🗠 tos Opci ♥ ᠿ ᠿ ♥ @ @ pciones	• (* • iones (* (* 6)			☆ 🖸 2 🌢 (Estéreo An	aglifo E	intrelazado	↓ ₽

ortoSky permite cambiar el diseño de colores que conforman la aplicación, con numerosas variedades y estilos que mejor se adapten a nuestro estilo de trabajo.

9.15.8 Modo estéreo

ETR	S89 / UTM zone	29N Adi	icional N	ube de punto	s Opcione	es							
Ayuda en Idia pantalla	oma V Calibrar Monitor	Atajos de teclado	Desactivar el log	Selector de color	* () () ()) () () () () () () () () () () () () ()	• • • • • • • •) 🕸 🎯 🗖	● ☑ ☑ ◎ ☆ ● ☆ ☆ ៧ ៧		⇔ Estéreo	Anaglifo	Entrelazado
				U	pciones							Modo es	tereo
		⇔ Estéreo	El modo es con su colo probable o	stéreo es la fori or verdadero. P ue se requiera	ma más adecua 'ara poder usar un hardware a	da para traba esta opción l decuado, cor	ajar con un pai a tarjeta de ví n frecuencia de	r estereoscópi deo debe ser c e refresco de la	co: muestra las imágen ompatible con OpenGL a pantalla de alta veloci	es a máx Lestérec idad y ga	xima resolu 5. También afas especia	ción y es Iles.	
		aglifo Rojo - verde Verde - rojo Rojo - azul Azul - rojo Verde - azul Azul - verde	En est en el r	e modo, la ima; nodo son nece:	gen de la izquie saria gafas tipo	erda se muest anaglifo. Este	tra en un coloi e modo funcio	r y el derecho inará con cualc	en otro. Para trabajar Juier tarjeta gráfica.				
		Entrelazado	En este mo muestra er gafas que f	odo, las imágen 1 las líneas paro trabajen en mo	ies del par ester es y la derecha odo entrelazado	reoscópico se en las líneas i 9. Este modo f	e dividen en lír impares. Para funciona en ta	neas horizonta su viasualizaci ırjetas gráficas	les: la imagen de la izqu ón, debe disponerse de que tienen stencil buff	uierda se e un mor fer de Op	e nitor y penGL.		
		\$1	El modo es muestran l	stéreo entrelaz a imagen izqui	ado se impleme erda, y las pare	enta mostran s la derecha,	do imágenes (por ejemplo. (diferentes en c Con esta opció	ada línea de la pantalla n se alterna dicha distri	a. Las im ribución.	pares		

El modo estéreo se utilizará para la correcta visión de pares estereoscópicos en proyectos de vuelo. Habrá tres modos, estéreo, visión por anaglifos o entrelazado.

9.16 Barra de acceso rápido

Es la barra que se encuentra en la parte superior de la aplicación y que da acceso directo a diferentes acciones de uso común.

Abrir un proyecto existente Selección de idioma Desactivar logs Selector de color Otras opciones Guardar el proyecto actual Abrir carpetas Abrir carpetas Abrir carpetas Abrir carpetas Carpeta del proyecto Última carpeta abierta Carpeta temporal del OS Carpeta del caché de las conexiones WMS	Abrir un esp	Unio pacio nuevo en blanco utili:	lades lineales a zar en la aplicación	Comp	robaciones topológicas			
Guardar el proyecto actual Abrir ventana 2D Abrir ventana 3D Abrir ventana spin Anclar la barra de herramientas de la proyecto o por defecto Abrir carpetas Abrir carpetas Abrir ventana 3D Abrir ventana de perfil Anclar la barra de herramientas de selección Abrir carpetas Abrir carpetas Abrir carpetas Berramientas Berramientas Abrir carpetas Esta función le permite abrir carpetas de varios directorios útiles Esta función le permite abrir carpetas de varios directorios útiles		Abrir un proyecto existente	Selección de idio	oma	Desactivar logs	Selector de color		
Abrir carpetas Abrir carpeta Abrir carpeta Carpeta del proyecto Última carpeta abierta Última carpeta abierta Carpeta temporal del OS Carpeta del caché de las conexiones WMS	Guardar el j	proyecto actual Abrir carpetas Abrir carpetas Abrir carpetas cordena del proyecto por defecto	Abrir ventana 2D Abrir ventana 2D ma Abrir ven das o	tana 3D	Abrir ventana spin Abrir ventana de perfil	Funciones Anclar la barra de herramientas de selección	Otras opciones de hacer/deshacer	
Abrir carpeta Abrir carpeta Image: Carpeta del proyecto Viltima carpeta abierta Viltima carpeta abierta Image: Carpeta temporal del OS Image: Carpeta del caché de las conexiones WMS	Abrir carpetas							
Abrir carpeta Image: Second	🔁 🗸 🚳 🗸 😓 Y 🥮 Y 💀 💀 🍽 🔍							
 Carpeta del proyecto Ésta función le permite abrir carpetas de varios directorios útiles Última carpeta abierta Carpeta temporal del OS Carpeta del caché de las conexiones WMS 	Abri	r carpeta						
 Ultima carpeta abierta Carpeta temporal del OS Carpeta del caché de las conexiones WMS 		Carpeta del proyecto		Esta funció varios direc	n le permite abrir carpet torios útiles	as de		
 Carpeta temporal del OS Carpeta del caché de las conexiones WMS 		Ultima carpeta abierta						
🔁 Carpeta del caché de las conexiones WMS		Carpeta temporal del OS						
		Carpeta del caché de las conexion	es WMS					

Comprobaciones topológicas



Permite realizar diversas comprobaciones topológicas sobre las geometrías seleccionadas



9.17.1 Click derecho en ventana 2D



Haciendo click derecho sobre la ventana 2D aparecerá este recuadro con opciones, la mayoría ya explicadas anteriormente en otros apartados

Con la diferencia de poder copiar al portapapeles las coordenadas del punto en el que se ha clicado tanto en proyectadas como en geográficas

9.17.2 Pestaña de gestión del proyecto

Es la pestaña de gestión del proyecto actual, a partir de la cual puede abrirse otro nuevo, guardar el actual, abrir otro existente, o cerrar el proyecto.



9.17.3 Barra inferior de la ventana 2D

Justo en la barra inferior de la aplicación se puede encontrar información del punto sobre el que está posado el cursor en un momento determinado.

