

GeoShow3D Lite
Versió 2.3
2.12.2004
Contacte:
info@geovirtual.com

GeoShow3D Lite

Manual de l'usuari



GeoVirtual SL
Rambla de Catalunya 35,
Principal.
08007 Barcelona. Espanya.
Tel. +34 934 872 144
Fax +34 934 875 809

www.geovirtual.com





Contingut

1	Guia d'instal·lació	1
1.1	Requeriments tècnics	1
1.2	Instal·lació de GeoShow3D	1
1.3	Executar l'aplicació	1
1.4	Desinstal·lar l'aplicació	1
2	GeoShow3D Lite	2
2.1	Descripció general	2
2.1.1	Escenaris	2
2.2	Finestra principal	3
2.2.1	Menús principals	3
2.2.2	Opcions de la finestra	4
2.2.3	Opcions de l'escenari	4
2.2.4	Eines	5
3	Navegació	7
3.1	Relotges de navegació	7
3.2	Navegació lliure	8
3.2.1	Controls de navegació	8
3.2.2	Navegació amb teclat	9
3.2.3	Navegació amb el ratolí	10
3.2.4	Navegació amb la maneta de jocs (joystick)	11
3.3	Navegació automàtica	11
3.3.1	Vistes	11
3.3.2	Visites guiades	12
3.3.3	Cerca automàtica	12
3.4	Mapa guia	13
4	Capes i atributs	14
4.1	Visualització de les capes	14
4.2	Consultar els atributs	14
4.2.1	Mostrar, ocultar i localitzar atributs	15
4.2.2	Informació associada als atributs	15
5	Eines	16
5.1	Marcar un indret	16
5.2	Cercador en el mapa	16
5.3	Eines de mesura	17
5.4	Captures	18
6	Preferències	19



6.1	Preferències generals	19
6.1.1	Idioma	19
6.1.2	Coordenades	19
6.1.3	Efectes	20
6.1.4	Altitud mínima	20
6.1.5	Velocitat	20
6.1.6	Visita guiada	20
6.2	Preferències 3D	21
6.2.1	Velocitat vs qualitat	21
6.2.2	Opcions 3D	21
6.2.3	Altres	22
6.3	Preferències avançades	23
6.3.1	Memòria cau (cache)	23
6.3.2	Compatibilitat	23
6.3.3	Altres	24



1 Guia d'instal·lació

1.1 Requeriments tècnics

Els requeriments mínims per instal·lar l'aplicació són els següents:

- Windows 98/ME/2000/XP
- Pentium III 500 MHz
- 128 MB RAM
- Targeta gràfica 3D amb 64 MB RAM

1.2 Instal·lació de GeoShow3D

En inserir el CD en la unitat lectora, l'instal·lador s'inicia automàticament. En cas contrari, cal buscar en el contingut del CD la icona de l'aplicació GeoShow3D i clicar-hi dos cops per executar l'instal·lador manualment.

Cal seguir les instruccions que indiqui l'instal·lador. Si no es disposa dels components necessaris per visualitzar l'aplicació o es tenen versions inferiors a les requerides, el procés d'instal·lació ho indica i permet cancel·lar-lo o continuar-lo, i actualitzar els components.

En acabar la instal·lació apareix una icona d'accés directe en l'escriptori i es crea un grup en el menú de Windows. En aquest grup també apareixen els elements necessaris per desinstal·lar l'aplicació si convé.

1.3 Executar l'aplicació

Per executar l'aplicació, cal clicar sobre la icona de l'escriptori o seleccionar l'aplicació GeoShow3D en el menú d'inici de Windows.

1.4 Desinstal·lar l'aplicació

Per desinstal·lar l'aplicació, cal seleccionar l'opció de desinstal·lar del submenú GeoShow3D que apareix en el menú d'inici de Windows.



2 GeoShow3D Lite

2.1 Descripció general

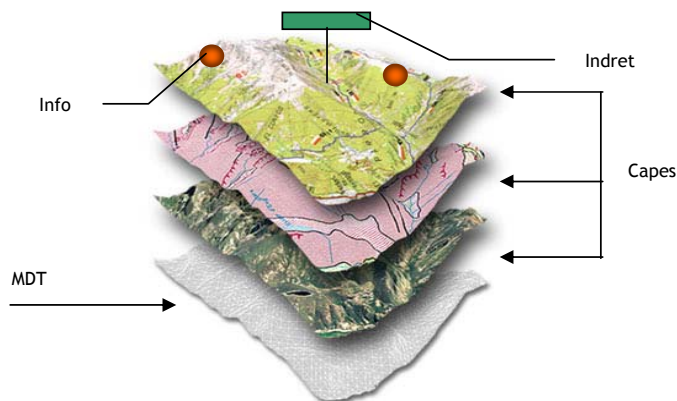
GeoShow3D és una aplicació geocartogràfica potent que permet visualitzar territoris per mitjà d'una interfície senzilla i natural, que s'orienta automàticament i proporciona informació multimèdia georeferenciada.

GeoShow3D Lite és un visualitzador d'arxius .gs. Aquest és un format d'arxiu propietari amb informació geocartogràfica que es genera amb GeoShow3D Pro¹. L'usuari o usuària pot sobrevolar lliurement el territori o deixar-se guiar pel sistema de cerca automàtica, que el durà directament a un indret o punt d'interès determinat (icones **Indrets** i **Infos**). Una vegada allà, es poden activar documents multimèdia associats a aquest punt del territori.

Es pot navegar amb els comandaments que proporciona la interfície, tot i que per fer-ho també es poden utilitzar el teclat, el ratolí o una maneta de jocs (vegi's el capítol [Navegació](#)).

2.1.1 Escenaris

GeoShow3D Lite és el visualitzador de fitxers tipus escenari. Un fitxer escenari mostra un terreny amb atributs integrats que en proporcionen informació. Els escenaris tenen l'extensió .gs.



El terreny és la recreació virtual d'un territori per mitjà de l'aplicació de diferents textures a manera de capes (mapes) sobre un model digital de terreny o MDT.

¹ Aplicació professional d'edició d'escenaris 3D



GeoShow3D pot visualitzar moltes capes *raster* diferents, com ara ortofotos, mapes topogràfics, geològics, etc. Segons la targeta gràfica de què es disposi, es poden arribar a visualitzar fins a vuit capes alhora. Les capes poden cobrir el terreny parcialment o completament.

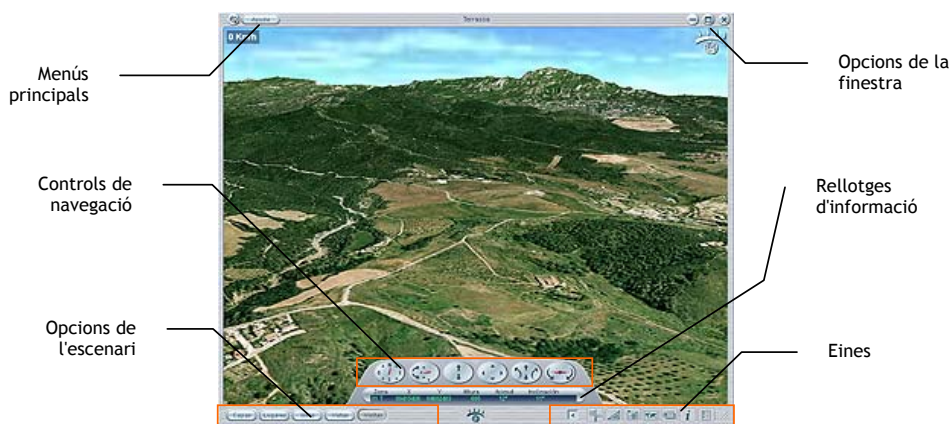
Els **atributs** són informacions assignades a un punt del territori. N'hi pot haver de dos tipus: **indrets** o **infos**.

Els **indrets** (o topònims) són etiquetes 3D que surten sobre el terreny i que anomenen un punt del territori. Estan agrupades per categories. Aquestes etiquetes poden mostrar opcionalment fotografies, a més de text.

Els **infos** són objectes en 3D que estan situats sobre el territori i que tenen associat qualsevol tipus de document. Aquest document s'obre quan es clica sobre l'objecte. Així doncs, es pot obrir un document de text, una foto, un vídeo, un PDF o un PowerPoint o una pàgina Web. Els **infos** també estan ordenats per categories.

2.2 Finestra principal

A la finestra principal de l'aplicació s'identifiquen els elements que componen la interfície: els menús principals, les opcions de la finestra, els controls de navegació, els rellotges d'informació, les opcions de l'escenari i els botons de les eines.



2.2.1 Menús principals

Els menús principals es componen del botó per obrir l'escenari i del menú de l'ajuda.

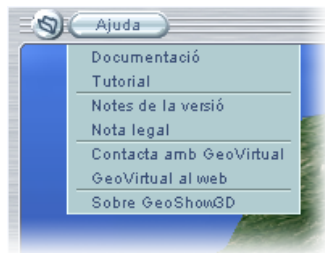


Obrir l'escenari

En clicar sobre la icona d'una carpeta, s'obre el diàleg estàndard "Obre l'arxiu", que permet localitzar un arxiu amb format .gs per visualitzar-lo.



Ajuda



El menú d'ajuda proporciona informació sobre GeoShow3D i sobre l'empresa GeoVirtual, SL. També proporciona accés a notícies en línia. L'existència d'alguna notícia disponible s'indica mitjançant l'animació del logo GeoVirtual (a la part inferior de la finestra de l'aplicació). Si es clica sobre aquest logo, s'obre una pàgina web en una finestra del navegador amb la notícia corresponent.

Hi ha una funció que detecta automàticament si hi ha una nova versió disponible de GeoShow3D. Si és així, es descarrega i instal·la la versió esmentada. Quan s'està treballant en línia, es notifica automàticament si hi ha alguna nova versió disponible.

2.2.2 Opcions de la finestra



Com qualsevol finestra estàndard de Windows, la finestra de GeoShow3D es pot minimitzar ("-") maximitzar ("+") i tancar ("x"). També hi ha la possibilitat d'ocultar el marc amb la tecla **F11**. Si es vol tornar a veure cal prémer **F11** una altra vegada.

2.2.3 Opcions de l'escenari

Capes



En aquest menú es poden seleccionar les capes que es vulguin visualitzar. Cada arxiu .gs pot tenir moltes capes associades i se'n poden visualitzar fins a 8 alhora. Per a més informació vegi's [Visualització de les capes](#).

Indrets i infos

Amb els botons d'**indrets** i **infos** es pot accedir a les finestres de cerca d'**indrets** i punts d'informació. Per a més informació vegi's [Consultar els atributs](#) i [Cerca automàtica](#).



Vistes



Des d'aquest menú es poden seleccionar vistes predefinides a l'escenari. En seleccionar-ne una, el pilot automàtic recorre l'escenari fins a trobar la vista escollida. Si es pressiona la tecla de retorn, el vol s'atura i la vista es mostra directament. Per a més informació vegi's [Vistes](#).

Visites



Aquest menú dóna accés a les visites guiades sobre l'escenari. En seleccionar-ne una, el pilot automàtic fa un recorregut sobre el terreny i mostra informació i possiblement presentacions multimèdia sobre els punts d'interès que s'hi localitzin. Per a més informació vegi's [Visites guiades](#).

2.2.4 Eines

Les eines de l'aplicació són accessibles a través dels botons de la part inferior dreta de la finestra. En desplaçar el ratolí per sobre dels botons, hi apareix el nom que els identifica.



Mostrar/ocultar atributs



Aquest botó permet mostrar o ocultar tots els atributs (**infos** i **indrets**) sobre l'escenari.

Cercador en el mapa



Aquest botó permet fer cerques de portals, serveis o llocs interessants sobre l'escenari. Les cerques es fan per nom de carrer i nombre, per encreuament de carrers o per nom d'algun lloc d'interès. Aquesta opció no està disponible en totes les versions del GeoShow3D Lite.

Eines de mesura



Amb aquesta opció s'accedeix a una sèrie d'eines de mesura que permeten analitzar i conèixer el terreny amb més profunditat. Per a més informació, vegeu Eines de mesura.

Capturar



En prémer el botó de captura de pantalla s'obre un diàleg que mostra la captura de la vista



actual del terreny. Des de la finestra, aquesta vista es pot imprimir, anomenar i desar com a bmp o .jpg, o enviar-la per correu electrònic com a arxiu adjunt. Per a més informació vegi's [Captures](#).

Mapa guia



En prémer el botó del mapa guia s'obre una finestra des d'on es mostra la posició actual i la orientació de la càmera segons indica una fletxa sobre un mapa pla normal. També permet establir la posició de la càmera clicant sobre el mapa. Per a més informació vegi's [Mapa guia](#).

Llegenda



En pressionar aquest botó s'obre una finestra que mostra una imatge que explica el llenguatge gràfic que s'utilitza en l'escenari per identificar els elements assenyalats en el terreny.

Informació de l'escenari



En pressionar aquest botó s'obre una finestra que mostra informació relativa a l'escenari: a qui pertany, data de creació i qualsevol altra informació d'interès.

Preferències



En pressionar aquest botó s'obre la finestra de les preferències. Per a més informació vegi's [Preferències](#).



3 Navegació

Aquesta secció descriu les diferents maneres de navegar per l'escenari i com obtenir informació del territori.

3.1 Relotges de navegació

Durant la navegació, els rellotges continuentment mostren la posició i l'orientació de la càmera. La posició es pot visualitzar en coordenades UTM o geogràfiques:

Zona	X	Y	Altura	Azimut	Inclinació
31 T	00425065	04487665	83537	0°	40°

Coordenades UTM

Latitud	Longitud	Altura	Azimut	Inclinació
40° 32' 10.84"	2° 06' 54.64"	83537	0°	40°

Coordenades geogràfiques

Els valors es poden editar clicant-hi. Així es pot canviar la posició i l'orientació de la càmera de forma directa. Els nous valors s'estableixen quan es prem la tecla de retorn. Per desplaçar-se pels diferents camps, es pot utilitzar la tecla de retorn.

Zona	X	Y	Altura	Azimut	Inclinació
31 T	00423522	04573843	6292	0°	33°

En clicar sobre un punt del terreny amb el botó dret del ratolí, es mostren les coordenades als rellotges. Per evidenciar que són de diferent naturalesa, es mostren en color groc.

Zona, X, Y

Aquests camps només es mostren si s'ha seleccionat el sistema de coordenades UTM com a sistema preferit de coordenades. Els camps indiquen la posició de la càmera en coordenades UTM (en metres).

El camp de zona es compon d'una xifra i una lletra que indiquen el sector de la terra segons el sistema de coordenades UTM. La X fa referència a la posició en sentit est-oest i la Y mostra la posició en sentit nord-sud. L'aplicació no té en compte les modificacions que s'hagin fet en el camp de zona, ja que l'extensió del terreny està limitada per una sola zona.



Latitud i longitud

Aquests camps només es mostren quan s'ha seleccionat el sistema de coordenades geogràfiques (DD-MM) com a sistema preferit de coordenades. Els camps indiquen la posició de la càmera en coordenades geogràfiques (en graus).

Altura

Mostra l'altura de la càmera. Aquesta altura pot ser respecte del nivell del mar o respecte de l'el·lipsoide del datum, segons les preferències de l'aplicació.

Azimut

Mostra l'angle de la càmera segons el nord de veritat. És la mateixa direcció que indica el compàs en els controls de navegació.

Inclinació

Mostra l'angle entre l'orientació de la càmera i la vertical.

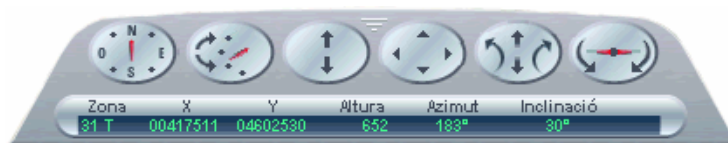
3.2 Navegació lliure

GeoShow3D permet el desplaçament lliure de l'usuari sobre el territori en temps real. Hi ha quatre maneres de navegar: amb els controls de navegació, el teclat, el ratolí i la maneta de jocs.

3.2.1 Controls de navegació

Els controls de navegació són la manera iconogràfica de navegar per un territori i resumeixen tots els moviments que pot efectuar la càmera. Encara que no constitueixen la interfície més natural per moure's per l'escenari, sí que proporcionen ajustaments ràpids i de control directe de valors predeterminats.

Els controls de navegació es poden ocultar clicant sobre el triànglet central.



Aquests controls reflecteixen automàticament qualsevol canvi de l'orientació de la càmera, independentment de la manera de navegar (per teclat, etc.)



Rumb



En clicar sobre qualsevol punt o lletra es fixa la nova orientació. L'indicador vermell mostra l'orientació de la càmera en qualsevol moment.

Capcineig



Es clica sobre les fletxes per mirar cap amunt o cap avall: sobre els punts per dur a terme el moviment de capcineig predefinit 315° (si es vol mirar cap al punt més alt), 0° (cap a l'horitzó), 45° (vista normal) i 90° (cap avall). L'indicador vermell mostra l'angle de la vista en qualsevol moment.

Comentario: Según el tutorial o ayuda rápida, entendí que había que poner Caboteig. Dado que aquí aparece Capcineig, he dejado esta palabra también en el tutorial.

Altitud



Cal clicar sobre les fletxes per moure la càmera cap amunt o cap avall.

Translació



Cal clicar sobre qualsevol de les quatre fletxes per moure's paral·lelament al terra en la direcció indicada i en relació amb l'orientació de la càmera.

Càmera



Cal clicar sobre les fletxes verticals per apropar-se o allunyar-se en la mateixa direcció en què està mirant la càmera. Les fletxes curves permeten girar la càmera a l'esquerra o a la dreta.

Curvatura



Cal clicar sobre les fletxes per moure l'ala corresponent cap avall. L'indicador vermell mostra l'estat actual. Per tornar a la posició horitzontal, s'ha de clicar sobre el punt central.

3.2.2 Navegació amb teclat

Aquest sistema de navegació és probablement el més ràpid, natural i còmode per a un usuari/ària avançat.

Les **fletxes de navegació** serveixen per moure's paral·lelament al terra (fletxes amunt i avall) i per girar la càmera (fletxes esquerra i dreta).



Tecla de majúscules + les fletxes permeten apropar-se o allunyar-se en la direcció de la càmera (fletxes amunt i avall) o per moure's paral·lelament al sòl (fletxes esquerra i dreta).

Tecla de control + les fletxes (amunt i avall) permeten girar la càmera per mirar amunt o avall (capcineig).

Les tecles **A** i **Z** s'utilitzen per pujar o baixar verticalment.

Per augmentar o disminuir la velocitat s'utilitzen les tecles **Ctrl + 1** al **Ctrl + 9**. També pot efectuar-se aquesta acció amb el **+** i el **-** del teclat numèric.

Totes les tecles de navegació poden ser combinades per realitzar una navegació més fluida. Cada usuari trobarà la combinació de tecles més adequada per navegar lliurement.

Teclcs	Moviment
Fletxa amunt / avall / esquerra / dreta	Endavant, enrere
Fletxa esquerra / dreta	Gira a l'esquerra o a la dreta
Maj+ fletxa amunt / avall	Apropar-se i allunyar-se en la direcció de la càmera
Maj+ fletxa esquerra / dreta	Esquerra, dreta
Ctrl + fletxa amunt / avall	Mira amunt o avall (capcineig)
A, Z	Puja o baixa
Ctrl+Números de l'1 al 9, o + / -	Accelera o desaccelera

3.2.3 Navegació amb el ratolí



Es pot navegar molt còmodament amb el ratolí. Per fer-ho, cal clicar sobre el terreny amb el botó esquerre del ratolí. Això farà que aparegui un compàs, i després es volarà cap a on es mogui el ratolí. En allunyar el ratolí del compàs, més ràpid es volarà o es girarà. Aquest sistema ofereix dues maneres de navegar. Es pot clicar i arrossegar (moure el cursor mantenint el botó esquerre polsat) o clicar simplement i desplaçar el cursor.

Amb el primer sistema la navegació es detindrà quan es deixi de prémer el botó. Amb el segon, la navegació només s'atura si es torna a clicar sobre l'escenari.

Quan la navegació per ratolí està activada, se'n pot utilitzar la rodeta per realitzar la cabussada, el botó dret per pujar i el botó central per baixar.



3.2.4 Navegació amb la maneta de jocs (joystick)

La manera com l'aplicació reacciona a la maneta de jocs normalment depèn del model de què es tracti i de la seva configuració. També cal tenir en compte que no tots els models suporten totes les accions implementades.

La navegació amb maneta de jocs funciona de la manera següent:

Acció de la maneta de jocs	Moviment
Endavant, enrere, dreta, esquerra	Endavant, enrere, dreta, esquerra paral·lel al terra
Botó 1 + endavant / enrere	Endavant o enrere alineat a la càmera
Botó 1 + esquerra / dreta	Gira a l'esquerra o a la dreta
Botó 2 + endavant / enrere	Gira cap amunt o cap avall
Botó 2 + esquerra / dreta	Curvatura a l'esquerra o a la dreta
Amunt / avall (eix z)	Cap amunt o cap avall
Botons 3 i 4	Accelerar o desaccelerar

3.3 Navegació automàtica

Al GeoShow3D hi ha tres tipus de navegació automàtica: les vistes, les visites guiades i les cerques automàtiques. Les visites guiades ofereixen un vol automàtic sobre el territori i mostren informació d'interès sobre certs **indrets**. Les cerques automàtiques localitzen un indret específic sobre el terreny.

Els tres tipus de navegació utilitzen el pilot automàtic. Quan està activat, es mostra una icona a la cantonada superior esquerra de la finestra principal.



Durant els vols assistits és possible fer una pausa pressionant la tecla **p**. També és possible finalitzar el vol per situar la càmera directament al punt a què es vol arribar pressionant la tecla de **return**. Si es vol cancel·lar totalment la navegació automàtica cal prémer la tecla d'**escapada**.

3.3.1 Vistes

Les vistes són la manera més senzilla de navegació automàtica. S'utilitzen per definir vistes agradables, interessants o importants sobre el terreny i en general no tenen atributs (**infos** o **indrets**) associats. En seleccionar alguna de les vistes del menú, s'iniciarà el pilot automàtic, que mourà la càmera cap a una posició i orientació predefinides.





3.3.2 Visites guiades

En seleccionar una visita guiada el pilot automàtic controla la càmera sense que hi intervingui l'usuari i el transporta a diferents punts predefinits en el territori, mostrant ocasionalment documents multimèdia (fotografies, vídeos, so, text) que proporcionen més informació.



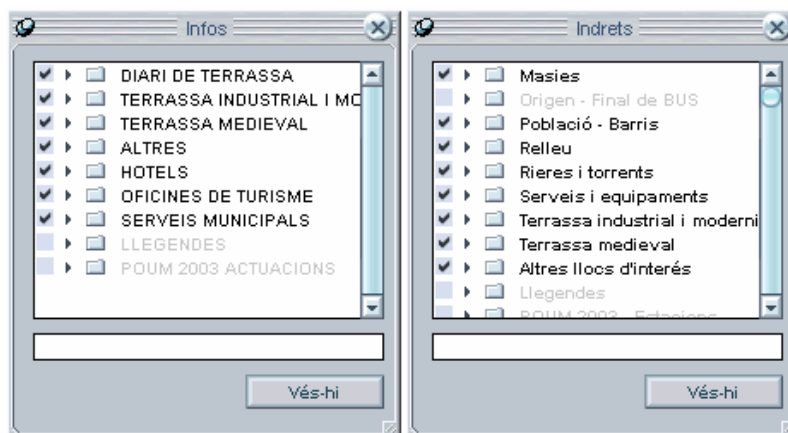
Les finestres que s'obren durant la visita normalment es tanquen després d'un temps preestablert. Si això no passa és perquè s'ofereix a l'usuari la possibilitat de relacionar-se amb els continguts presentats. Per continuar cal tancar la finestra.

3.3.3 Cerca automàtica



El sistema de cerca automàtica permet realitzar un vol automàtic cap a un indret predefinit (**infos** o **indrets**). Per iniciar una cerca automàtica, cal obrir una de les finestres d'**infos** o d'**indrets** utilitzant els botons del cantó inferior esquerre de la finestra principal i després escollir l'indret, teclejant-ne el nom o seleccionant-lo d'una llista.

Els atributs (**infos** o **indrets**) estan agrupats per categories que es presenten en forma de carpetes a les finestres respectives. S'hi pot triar la destinació desitjada, bé clicant-hi dues vegades o bé seleccionant-la i pressionant el botó de "Vés hi". En fer-ho, el pilot automàtic volarà fins al punt indicat i l'indret o l'info parpellejarà algunes vegades per poder-lo identificar.



També s'hi pot teclejar el nom del lloc o del punt d'interès. El programa suggerirà el nom que concorda amb el començament de la paraula escrita. L'aplicació només reconeix els noms que hi ha a la llista.



4 Capes i atributs

Aquest capítol descriu com mostrar i ocultar les capes integrades a l'escenari i com mostrar, ocultar i interactuar amb els atributs.

4.1 Visualització de les capes

Una capa és la superfície del terreny, és a dir, la manera com es visualitza. Pot ser una fotografia aèria, de satèl·lit o un mapa topogràfic o temàtic. El menú de les capes conté una llista de totes les capes d'informació disponibles per a l'escenari. La marca al costat de cadascuna indica la seva visibilitat sobre el terreny.



Segons la targeta gràfica de què es disposi, algunes capes podrien aparèixer deshabilitades. Per poder-les visualitzar se n'ha de deshabilitar alguna altra del menú. GeoShow3D permet visualitzar fins a vuit capes al mateix temps, sempre que la targeta gràfica ho suporti.

Les capes es posicionen una sobre l'altra per la qual cosa és possible que puguin enfosquir parcialment o totalment qualsevol de les capes inferiors.

4.2 Consultar els atributs

Els atributs permeten obtenir més informació d'un lloc o punt del territori. Es poden representar mitjançant una etiqueta o objecte 3D (objectes simples com cubs i esferes, o més complexos com edificis, camins i estàtues).





4.2.1 *Mostrar, ocultar i localitzar atributs*

Per limitar la informació disponible sobre el territori es poden amagar algunes categories d'indrets o infos. Així, a les finestres d'indrets o infos respectives, cal desmarcar les categories que no es vulguin veure. Només les categories que estiguin marcades es podran visualitzar sobre l'escenari. Per tornar-les a visualitzar n'hi ha prou amb marcar-les altra vegada. També es pot utilitzar el pilot automàtic per volar cap a on és l'atribut. Per fer-ho, es clica dues vegades sobre el nom de l'atribut o se'n selecciona el nom i es pressiona el botó de vés a. Per a més informació vegi's Cerca automàtica.

4.2.2 *Informació associada als atributs*



El ratolí és l'eina que permet obtenir la informació dels **infos** i els **indrets**. En passar-hi per sobre el cursor canvia de forma (es mostra una mà) per indicar que s'ha detectat alguna cosa en l'escenari. Si després d'una pausa el cursor hi continua damunt, apareix una etiqueta amb la descripció completa de l'**info** o l'**indret**.

Si l'usuari clica sobre una icona **info**, es reproduïx el fitxer que hi tingui associat i que pot ser un arxiu .html, un vídeo, un so, una imatge o qualsevol altre document que es pugui executar amb una aplicació instal·lada a l'ordinador.

Si l'arxiu multimèdia conté so, aquest es reproduïx sense obrir cap finestra.

Si es tracta d'un vídeo, s'obre una finestra especial que el reproduïx en la seva grandària original. La finestra disposa de botons per pausar, executar o parar el vídeo i per a anar cap a a un punt concret (a través de la barra de progrés). Si l'usuari interacciona amb algun dels controls, ha de tancar la finestra per tornar al mode de navegació. Si l'usuari no hi interacciona, llavors la finestra es tanca sola.



Si l'arxiu multimèdia conté una imatge, s'obre una finestra per mostrar-la. Si la grandària de la imatge excedeix la de la finestra, la imatge es pot moure amb el ratolí. L'usuari té l'opció de desar i imprimir la imatge.



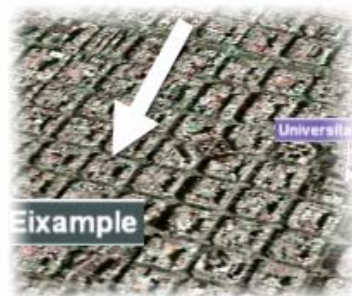
5 Eines



Es pot accedir a la majoria d'eines fent servir els botons situats a la part inferior dreta de la finestra principal. A algunes eines, s'hi pot accedir a través d'un menú desplegable que apareix en clicar sobre el terreny amb el botó dret del ratolí.

5.1 Marcar un indret

Es pot marcar temporalment la localització d'un indret encara que no estigui indicat per un atribut. Per fer-ho, cal clicar amb el botó dret del ratolí sobre l'indret que es vulgui conèixer. Hi apareixerà un menú que ofereix l'opció de marcar la localització. Tot seguit, una fletxa gran apunta la posició marcada. Cal utilitzar el mateix mètode una altra vegada per desmarcar la localització (esborrant la fletxa). No es pot tenir més d'un punt marcat alhora.



La combinació d'aquesta utilitat amb la possibilitat d'enviar una captura de pantalla per correu electrònic ofereix una simple i eficient manera d'identificar una localització (indret) i mostrar-la als amics i col·legues.

5.2 Cercador en el mapa

Aquesta funció permet fer cerques d'indrets concrets sobre el terreny (portals, serveis, llocs d'interès, equipaments, etc). La cerca es pot fer segons tres criteris diferents: per adreça, en què cal escriure el nom del carrer i el número; per encreuament de dos carrers, en què cal escriure el nom de tots dos carrers, i per lloc d'interès o equipament, en què cal escriure'n el nom.

En aquest últim cas, si es proporciona el nom de manera parcial, l'aplicació farà una cerca de tots els llocs o equipaments que comencin amb el criteri indicat. Els resultats es mostren a la part inferior de la finestra. En seleccionar-ne un i clicar el botó "Vés a", s'hi navega automàticament.





5.3 Eines de mesura



Les eines de mesura permeten obtenir les coordenades i l'altura d'una determinada localització sobre el terreny, i calcular distàncies, perfils, àrees i perímetres.

L'usuari pot indicar un punt o dibuixar un recorregut o àrea directament sobre el terreny en 3D. Les mesures es mostren en una pantalla superposada a la cantonada esquerra de la finestra principal.

Per obrir la finestra d'eines de mesura, cal clicar el botó corresponent a la part inferior dreta de la finestra principal.



Navegació



Aquesta és la manera d'operació normal de GeoShow3D, quan no s'està duent a terme cap mesura. S'habilita la navegació amb el ratolí (vegi's [Navegació amb ratolí](#)).

Posició



Aquesta opció mostra les coordenades i l'elevació de l'indret desitjat. Es dibuixa una fletxa que apunta la localització desitjada.

Distància



Aquesta opció permet dibuixar amb línies rectes un recorregut sobre el terreny. Es mostren distància aèria (línies rectes en 3D), distància plana (camí projectat en 2D), diferència d'elevació i gradient mínim, màxim i mitjà del camí indicat. La distància es mesura amb línies rectes, independentment de la superfície.

Perfil



Opció que permet dibuixar un recorregut sobre el terreny, amb línies que segueixen la superfície. Es mostren longitud del perfil, distància plana (camí projectat en 2D), diferència d'elevacions i gradient mínim, màxim i mitjà del camí indicat. La distància es mesura seguint la superfície del terreny.

Àrea



Opció que permet dibuixar el perímetre d'una àrea sobre el terreny, fent servir línies que segueixen la superfície. S'hi mostra l'àrea, el perímetre, l'àrea plana (àrea projectada en



2D) i el perímetre pla (perímetre projectat en 2D) de l'àrea indicada.

5.4 Captures



En prémer el botó de captura de pantalla s'obre un diàleg que mostra una captura de l'actual vista sobre el terreny. Des d'aquesta finestra de previsualització, es pot imprimir la captura, anomenar-la com a fitxer bmp o jpg i desar-la, o enviar-la per correu electrònic com a fitxer jpg afegit.

La finestra de previsualització a més ofereix la possibilitat d'incloure o excloure el marc de la finestra.

També es pot accedir a l'opció de captura de pantalla prement el botó dret del ratolí en l'escenari i seleccionant l'opció des del menú contextual que hi apareix.

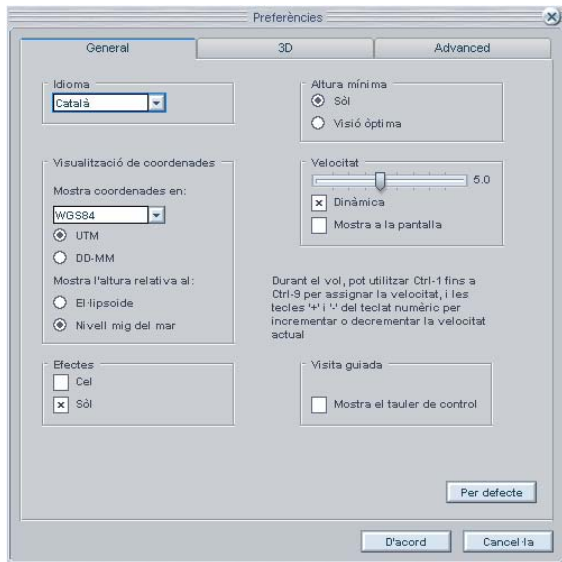




6 Preferències

Amb el diàleg de preferències, es pot controlar el comportament de moltes característiques de GeoShow3D. Canviant-hi algunes preferències es pot demanar tornar a carregar el projecte o reiniciar l'aplicació.

6.1 Preferències generals



6.1.1 Idioma

Aquesta opció estableix l'idioma a l'interfície de l'usuari. Actualment, es pot triar entre espanyol, anglès, català i francès.

Noti's que si s'ha instal·lat GeoShow3D amb un instal·lador que contingui una sola llengua, se n'hi pot afegir una altra instal·lant l'aplicació una altra vegada sobre l'aplicació que ja hi ha, fent servir un instal·lador que contingui la llengua que es vol. A més també permet instal·lar els manuals d'aquestes llengües.

6.1.2 Coordenades

Les coordenades es poden mostrar en UTM o en coordenades geogràfiques (DD-MM o graus-minuts). A més, el datum en què es mostraran les coordenades es pot seleccionar aquí.



Es pot escollir que les altures es mostrin en valors relatius al nivell del mar o en la referència el-lipsoide del datum seleccionat.

6.1.3 Efectes

Es pot visualitzar l'escenari amb imatges predeterminades del cel i/o el sòl de fons. Si durant l'edició del projecte s'importa una imatge per al sòl, aquesta apareix en activar aquesta opció. Si no s'activa l'opció del cel, l'escenari apareix sobre un fons gris.

6.1.4 Altitud mínima

Amb aquesta opció es pot restringir la mínima altitud de càmera. Es pot seleccionar tant el sòl com la vista òptima. La primera opció permet dirigir totalment la càmera cap al terra, mentre que amb la segona es restringeix la mínima altura de la càmera segons la màxima resolució de la primera capa visible. Si es va per sota d'aquesta altitud, les capes apareixen borroses i no es presenten a l'usuari amb cap altre detall o informació.

6.1.5 Velocitat

La barra de desplaçament permet canviar la velocitat de navegació entre 1 (lenta) i 10 (ràpida). Noti's que és possible canviar la velocitat sense obrir el diàleg de preferències: durant el vol, utilitzi's la combinació de tecles **control-1** fins a **control-9** per establir la velocitat d'1 a 10 directament. També es poden utilitzar les tecles **+** i **-** en el teclat numèric per augmentar o disminuir la velocitat actual.

L'opció dinàmica fa que la velocitat sigui proporcional a l'altura de l'observador sobre el territori, és a dir, la velocitat seleccionada defineix la que es manté quan es vola a prop del terra, però a mesura que es guanya altura, la velocitat va augmentant.

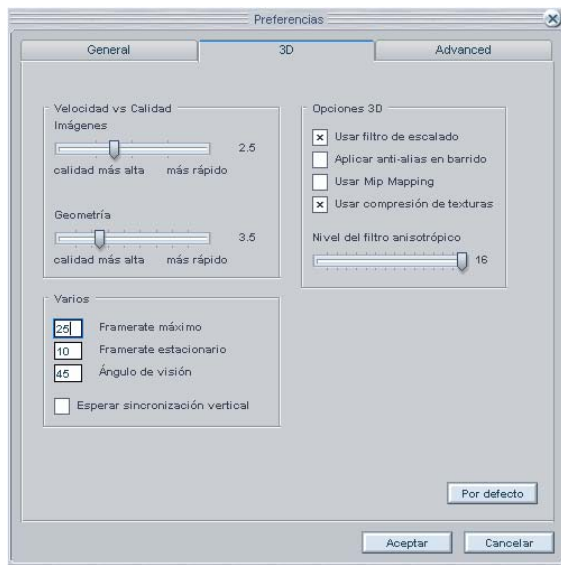
L'opció de mostrar en pantalla mostra la velocitat al cantó superior de la finestra de l'escenari.

6.1.6 Visita guiada

Si aquesta opció està marcada, en seleccionar una visita guiada al menú corresponent, apareix el tauler de control de les visites guiades. Aquest tauler permet aturar la visita (la qual cosa el fa desaparèixer), pausar-la i conèixer-ne el progrés. Tancar amb la creu de la part superior esquerra del tauler, equival a desmarcar l'opció de la finestra de preferències.



6.2 Preferències 3D



6.2.1 Velocitat vs qualitat

Amb les barres de desplaçament es pot afinar GeoShow3D per optimitzar la velocitat o la qualitat de visualització. La imatge i la geometria poden ser afinades independentment. En ambdós casos, si se selecciona més qualitat, el rendiment de l'aplicació disminueix i viceversa.

6.2.2 Opcions 3D

Aquestes opcions afecten el maquinari gràfic, i afecten la qualitat de la imatge de l'escena 3D. En canviar alguna d'aquestes opcions pot ser necessari recarregar el projecte o reiniciar l'aplicació. És important tenir en compte que l'aplicació dels filtres pot afectar el rendiment del programa i que el resultat final dependrà en gran mesura de la targeta gràfica que s'hi utilitzi.

Usar filtre d'escalat (scaling filter): en apropar-se al màxim sobre el terreny aquest filtre suavitza l'efecte dels píxels de les imatges.

Aplicar l'antidentat a la pantalla completa (anti-aliasing): aquesta opció millora la visualització de les ribes i les elevacions del terreny.



Usar mip mapping: activa un filtre que evita el "parpalleig" de les imatges durant la navegació, especialment quan es mira cap avall, cap a la superfície. Noti's que aquesta opció normalment té un gran impacte en el rendiment i en l'ús de la memòria de vídeo.

Usar compressió de textures (texture compression): millora l'ús de la memòria de la targeta gràfica, normalment fa que ofereixi un millor rendiment. Noti's no obstant això que algunes targetes gràfiques tenen problemes amb les textures comprimides, i produeixen efectes estranys i errors de pantalla.

Nivell del filtre d'anisotropia (anisotropic filter level): aquest filtre evita el soroll, l'oscil·lació i els efectes de distorsió en la superfície de la imatge durant la navegació, especialment quan es mira cap a l'horitzó. Normalment té poc impacte en el rendiment. Com més alt sigui el nivell del filtre, millor serà la qualitat.

6.2.3 Altres

Velocitat de refrescament (frame rate): defineix la velocitat màxima de refrescar la pantalla que l'aplicació intenta mostrar durant la navegació. La velocitat de refrescament està limitada per proporcionar temps de CPU a altres processos en segon pla. Establir una velocitat alta de refrescament pot provocar un alentiment de les actualitzacions del terreny i un evident efecte *popping*.

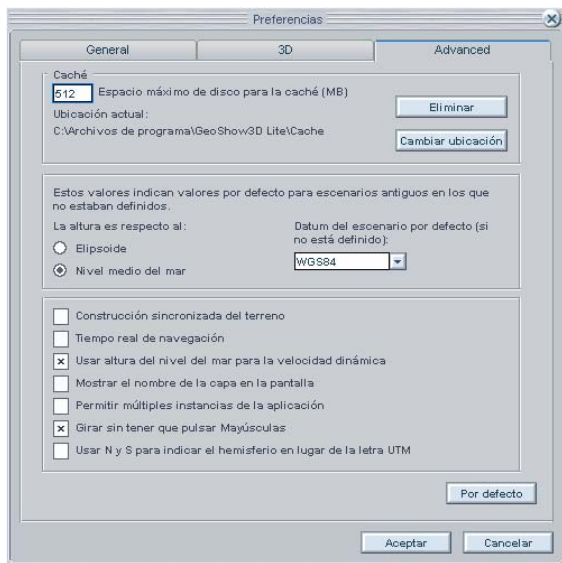
Velocitat estacionària de refrescament: defineix la velocitat de refrescament que el programa intentarà seguir quan la càmera s'estigui quieta. Normalment, mentre la càmera no es mou, aquest valor és més baix que la velocitat mínima de refrescament. Això pot proporcionar més temps a la CPU per a processos en segon pla, i permet que el terreny s'actualitzi més ràpid, o que la descàrrega i la descompressió de capes es faci més ràpid. Noti's que si s'estableix una velocitat de refrescament massa lenta pot esdevenir un moviment desigual dels models animats en 3D (quan n'hi ha).

Angle de visió: aquest angle defineix l'amplària de la vista de la càmera. Com més ample sigui l'angle, més àrea de terreny podrem visualitzar. Tanmateix, això implica més distorsió de la vista a causa de la projecció en pantalla. Noti's que també es pot canviar aquest valor directament durant la navegació usant les combinacions de tecles de control amb les tecles de retrocedir pàgina o d'avançar-ne (**Control-Re Pàg** i **Control-Av Pàg**). Es pot usar també aquesta característica com un tipus de funció de zoom.

Esperar sincronització vertical: el temps de refrescament de les imatges que es visualitzen en l'aplicació se sincronitza amb el temps de refrescament del monitor, i així s'eviten les línies horitzontals o l'esquinçat (*tearing*). Noti's que es pot tenir un impacte important en la velocitat de refrescament.



6.3 Preferències avançades



6.3.1 Memòria cau (cache)

GeoShow3D disposa de la seva pròpia memòria cau (*cache*) de disc on es desa la informació descarregada dels escenaris en línia. Això accelera la visualització dels escenaris en línia que s'hagin vist anteriorment, ja que la informació és a l'ordinador i no necessita tornar-se a descarregar. La memòria cau és persistent, la qual cosa significa que no s'esborra després de sortir de l'aplicació.

Es pot especificar la màxima grandària de la memòria cau, esborrar-ne les dades actuals i canviar-la de lloc en el disc.

6.3.2 Compatibilitat

Les versions anteriors de GeoShow3D (anteriors a la versió 2.2) no inclouen opcions de datum al projecte o als fitxers d'escenari, o quan les dades d'elevació del terreny es defineixen respecte al nivell del mar o a la referència el·lipsoide. Per poder interpretar correctament les dades d'aquests fitxers, es poden especificar els mateixos paràmetres per defecte.

Important: aquests valors s'han d'establir correctament abans d'obrir el projecte o el fitxer d'escenari. Canviar-los mentre el projecte està obert, no té cap efecte.



6.3.3 Altres

Construcció sincronitzada del terreny: l'aplicació espera, imatge a imatge, que es construeixi tot el terreny abans de visualitzar-lo. Normalment no cal, i aquesta opció s'estableix a favor de més velocitat de refrescament.

Temps real de navegació: si s'activa aquesta opció, l'aplicació intenta obtenir els paràmetres actuals de velocitat de forma més precisa. Això pot resultar en un moviment de càmera més discontinu, però quan es vola a 1.000 km/h mourem la càmera 1.000 km quan volem una hora. Si aquesta opció no està seleccionada, no es realitzaran correccions, però la percepció del moviment de càmera serà millor.

Usar altura del nivell del mar per velocitat dinàmica: aquesta opció canvia la referència del nivell del sòl a la del nivell del mar per aplicar la velocitat dinàmica.

Mostrar el nom de la capa a la pantalla: se selecciona aquesta opció per veure el nom de la capa superposada sobre la pantalla. Si hi ha més d'una capa visible, es pren com a punt referència el centre de la pantalla per determinar quin nom de capa es mostrarà.

Permetre múltiples instàncies: normalment, si s'obre un fitxer d'escenaris des de fora de l'aplicació, el fitxer s'obrirà a la finestra de l'aplicació que estigui oberta. Si se selecciona aquesta opció, el fitxer serà obert en una nova finestra.

Permetre girar sense la tecla de majúscula: versions prèvies de GeoShow3D usen **les tecles de fletxa esquerra i dreta** per moure a l'esquerra i dreta respectivament, i les mateixes tecles en combinació amb la tecla de **majúscules** provoquen el gir de la càmera. Aquesta opció inverteix la funció de la tecla de **majúscules** en combinació amb aquestes tecles de fletxa. Es deshabilita aquesta opció per a tornar al comportament definit prèviament a la versió 2.2.

Usar N i S per indicar l'hemisferi en lloc d'UTM: alguns usuaris o usuàries estan acostumats a definir les coordenades UTM indicant només que són a l'hemisferi nord o sud, fent servir les lletres N i S respectivament, en lloc de fer servir la designació oficial. Habiliti's aquesta opció si es prefereix treballar així.