



Tutorial Google Earth

Versión 5.0.11733.9347

Por Mauricio Zamora

Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT)

Programa de Investigaciones Aerotransportadas (PRIAS)

Curso Introductorio a Google Earth

Instructores:

Mauricio Zamora, mzamora@cenat.ac.cr

Milena Berrocal, mberrocal@cena.ac.cr

Ileana Méndez, imendez@cenat.ac.cr

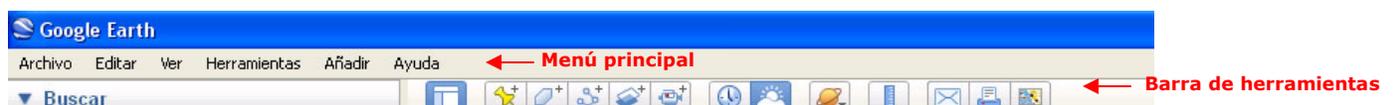
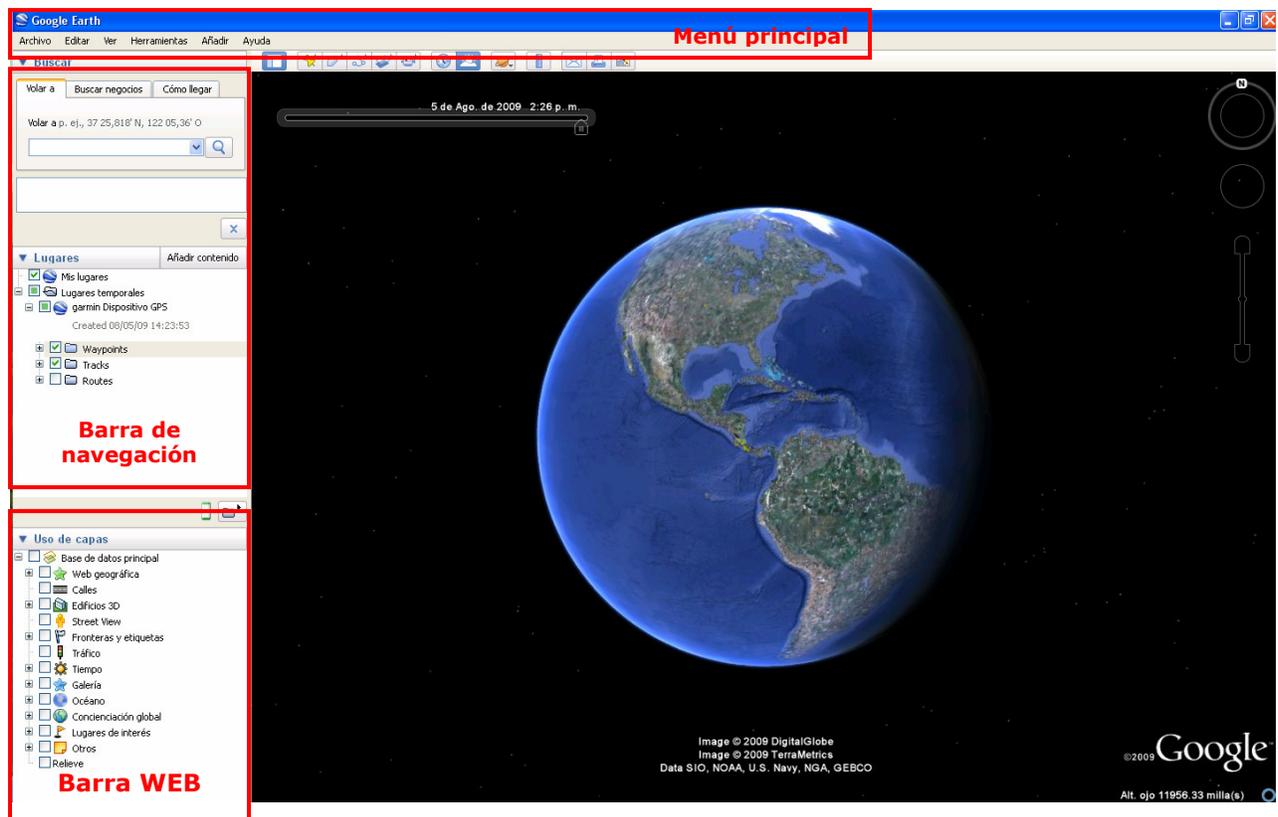
Chirsitian Vargas, cvargas@cenat.ac.cr

Agosto 2009

Google Earth es un programa informático similar a un Sistema de Información Geográfica (SIG), creado por la empresa Keyhole Inc., que permite visualizar imágenes en 3D del planeta, combinando imágenes de satélite, mapas y el motor de búsqueda de Google que permite ver imágenes a escala de un lugar específico del planeta. Además es parte de Google Pack y puede ser utilizado como atlas, enciclopedia o como simulador de vuelo mundial. Los pueblos, ciudades y desniveles del terreno se muestran en imágenes en tres dimensiones de alta resolución asociadas con información relacionada. Google Earth te permite realizar viajes virtuales por todo el mundo, buscar información local y planear viajes, explorar contenido multimedia y compartir información sobre esos viajes.



1. Desplegar google usando el ícono

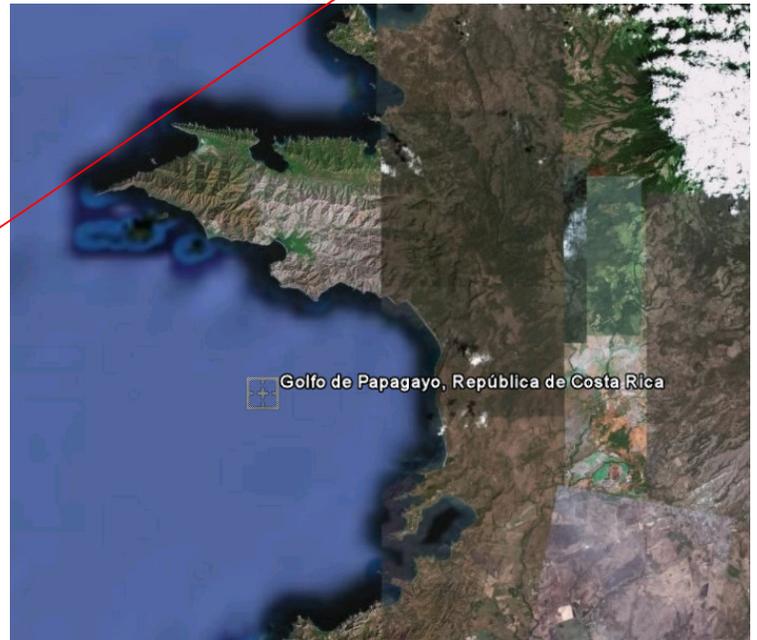
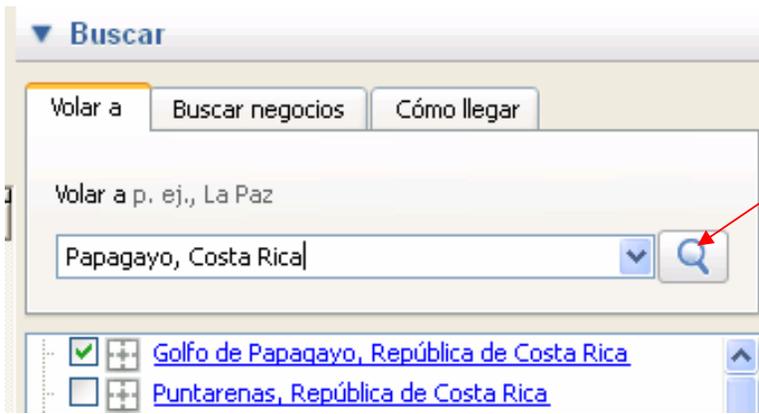


2. Uso de la barra de navegación

Búsquedas avanzadas → Dentro del menú de navegación Google Earth proporciona tres opciones para la identificación de lugares geográficos, negocios y rutas para llegar de un sitio a otro, como se describe a continuación;

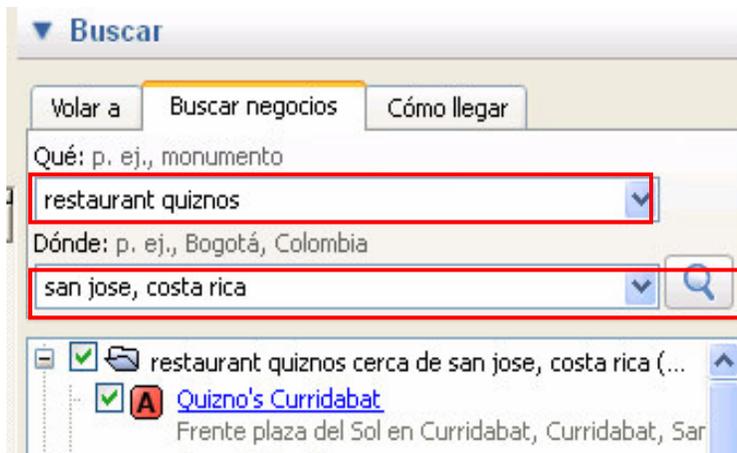
→ *Volar a*

Es necesario ingresar el nombre de la ciudad Separado por una coma del nombre del país o Región a la que se desea "volar" y posteriormente click en buscar (lupa)



→ *Buscar negocios*

Funciona bajo las mismas instrucciones del caso anterior. Para ésta práctica se desea llegar a un Restaurante QUIZNOS en San José (ver detalles)



→ *Cómo llegar*

Se requiere datos de la ciudad y el país de origen y destino, y posteriormente al dar click a la búsqueda el sistema dibujará la ruta en la carretera y proporcionará indicaciones de viraje.

Buscar

Volar a | Buscar negocios | **Cómo llegar**

Desde p. ej., Córdoba, Argentina

barcelona, españa

A p. ej., Avenida Agraciada, 40, Montevideo

paris, francia

de Barcelona, España a París, Francia

[Vista imprimible](#)

- Dirigete hacia el suroeste en Plaça de Catalunya hacia el suroeste
ir 0,1 km
- Sigue por Ronda de la Universitat
ir 0,4 km
- Gira ligeramente a la izquierda en Plaça de la Universitat
ir 0,1 km
- Gira a la derecha para continuar en Plaça de la Universitat
ir 67 m
- Gira a la derecha en Gran Via de les Corts Catalanes
ir 1,4 km
- Gira ligeramente a la derecha en Plaça de Tetuan

Tome la salida en dirección Boulevard Périphérique.
Toma la salida hacia Nancy/Paris/Lille/Rungis/Metz
Incorpórate a A10
Toma la salida por A10/E05/E60 en dirección
Sigue por A71 Carretera pa
Incorpórate a A75 Carretera parcialmente con peajes
Toma el ramal de la izqu
Toma la salida 34-Agde hacia Pézenas/Vias/Clermont-Ferrand/Millau Carretera

3. Acercamientos (+ para acercarte y - para alejarte)



Esta herramienta permite "Restablecer Norte" para restablecer la vista de modo que el Norte quede en la parte superior de la pantalla.

Perspectivas. Esta herramienta permite el moviendo de la imagen obteniendo una vista tridimensional.

Movimiento lateral con Joystick permite cambiar la posición de un lugar a otro (realizar movimientos hacia los diferentes puntos cardinales)

Deslizador de Acercamientos. Permite acerca o alejarse de un punto de la imagen para obtener mayor o menor detalle o escala.

4. Activar elementos en las barras laterales

Google Earth

Archivo Editar Ver Herramientas Añadir A

▼ Buscar

Volar a Buscar negocios Cómo llegar

Volar a p. ej., 37 25' 19,1"N, 122 05' 06"O

► Lugares Añadir contenido

▼ Uso de capas

- Base de datos principal
- Web geográfica
- Calles
- Edificios 3D
- Street View
- Fronteras y etiquetas
- Tráfico
- Tiempo
 - Nubes
 - Radar
 - Condiciones y previsiones meteorol...
 - Información
- Galería
- Océano
- Concienciación global
- Lugares de interés
- Otros
- Relieve

Las herramientas laterales permiten activar información de interés disponible en la WEB, por ejemplo Información Geográfica sobre nombre de sitios, líneas fronteras, Galerías de imágenes panorámicas, lugares de interés e información turística en general. La cual puede ser visualizada activando las casillas con un clic izquierdo.

5. Barra de herramientas rápidas



1. Ocultar barra lateral
2. Añadir marca de posición
3. Añadir polígono
4. Añadir ruta
5. Añadir superposición de imagen
6. Guardar un viaje
7. Mostrar historial de imágenes
8. Mostrar la luz del sol sobre el paisaje
9. Cambiar vista a Tierra, Cielo, La Luna y Marte
10. Mostrar regla
11. Enviar correo electrónico
12. Imprimir
13. Ver en Google Maps

6. Lectura de coordenadas y añadir marcas de posición

Es posible localizar un punto a partir de una coordenada conocida o agregar a un lugar específico de la imagen una marca de posición en la que se podrá conocer la información de latitud y longitud.

Usando la herramienta  se despliega el siguiente cuadro de información:

Agregar un nombre a la marca de posición

La imagen muestra la interfaz de Google Earth con una ventana de configuración de una marca de posición. En la parte superior izquierda, hay un campo de texto con el nombre "VOLCAN MADERAS". Debajo de él, los campos de "Latitud" y "Longitud" están resaltados con un recuadro rojo y contienen los valores "11.520034°" y "-85.620117°" respectivamente. A la derecha, se ve un mapa satelital con una piqueta amarilla colocada sobre un volcán etiquetado como "VOLCAN MADERAS".

En la parte inferior izquierda, hay una lista de descripciones predefinidas, como "Volcán Maderas", "Isla Omotepeque" y "Lago de Nicaragua".

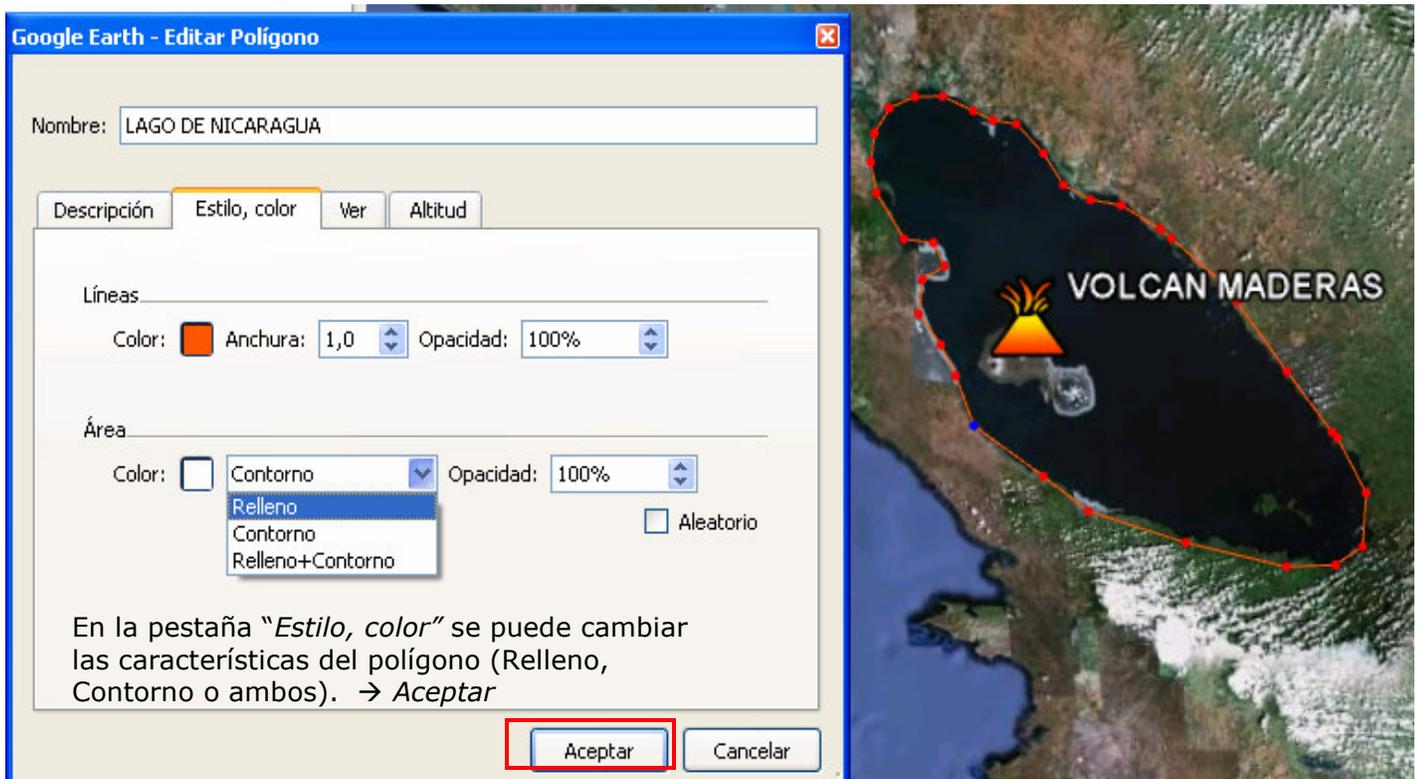
En la parte inferior central, se muestra una ventana de selección de íconos con una cuadrícula de 5x10 íconos. El ícono de un volcán está circulado en rojo. Debajo de la cuadrícula, hay botones para "Añadir ícono personalizado...", "Borrar íconos personalizados", "No hay ícono.", "Aceptar" (resaltado con un recuadro rojo) y "Cancelar".

Cambiar las características del Icono por un símbolo alusivo a volcán. Luego *Aceptar*

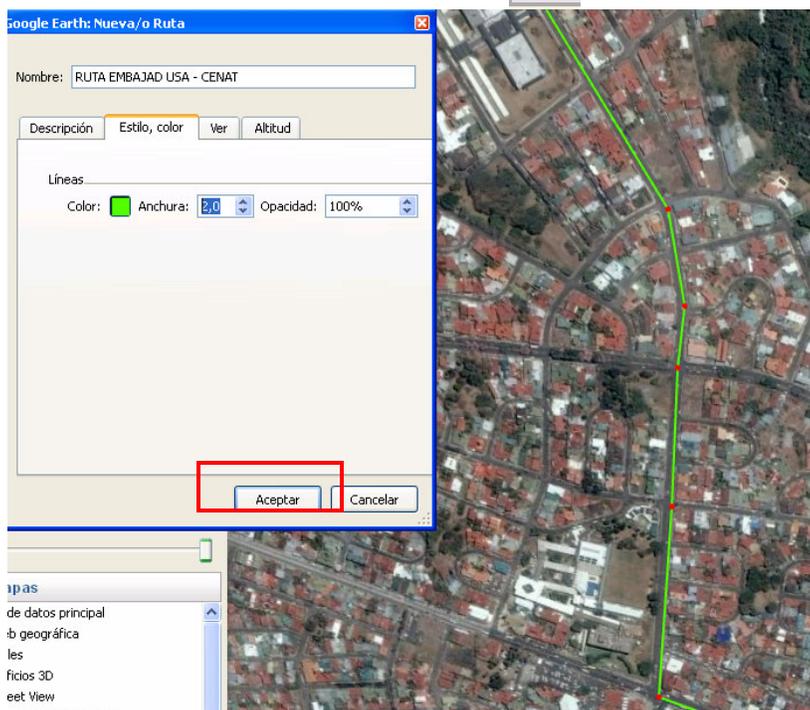
Lectura de coordenadas. Es posible cambiar los datos de LAT y LONG para encontrar un sitio a partir de coordenadas conocidas.

En la ventana inicial aparece en la opción *Descripción* un cuadro en el que se puede introducir información de interés asociada al punto de ubicación. Funcionando como una base de datos adjunta, que luego puede desplegarse dando clic izquierdo sobre la marca

7. Dibujar un Polígono en la vista → Utilizando la herramienta  se puede dibujar un polígono sobre un área de interés dando click izquierdo de manera consecutiva sobre cada vértice que describe la forma, de la siguiente manera:



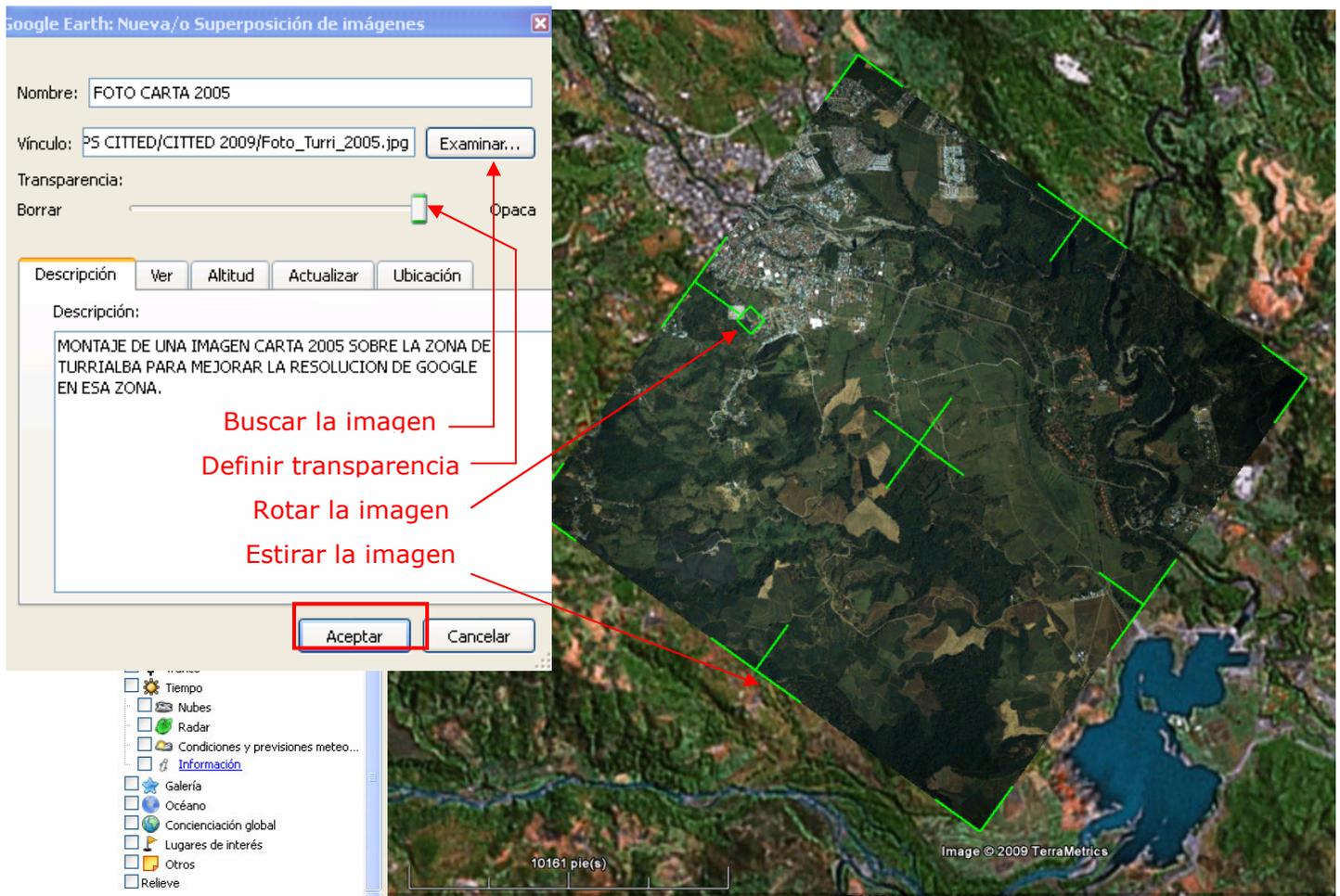
8. Dibujar una línea → Siguiendo la misma lógica de las herramientas anteriores se puede crear una línea utilizando la información de las imágenes de satélite de Google. Utilizando el ícono 



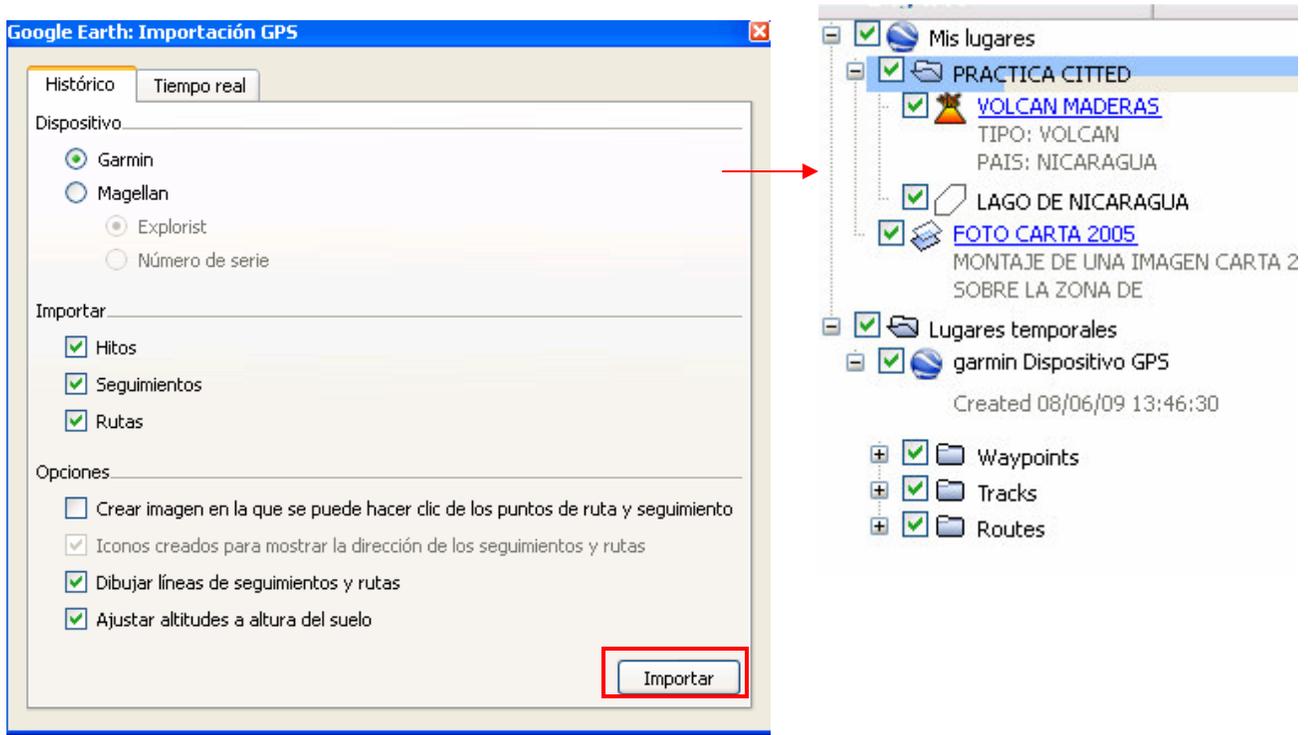
Todas estas herramientas de dibujo también pueden ser accedidas desde la barra de menú principal en → **Añadir**

Añadir	Ayuda
Carpeta	Ctrl+Shift+N
Marca de posición	Ctrl+P
Ruta	Ctrl+T
Polígono	Ctrl+G
Modelo	Ctrl+M
Visita guiada	
Foto	
Superposición de imágenes	Ctrl+O
Vínculo de red	

9. Superposición de imágenes → Esta herramienta permite sobreponer una imagen en alguna zona conocida y modificarla hasta ajustarla según corresponda a la realidad del territorio (Falsa Geo-referenciación). De esta manera la superposición permite alcanzar una mejor resolución en las zonas en las que no haya imágenes de satélite o sobreponer varias imágenes de diferentes años y realizar comparaciones visuales. Utilizando el ícono  buscamos la imagen llamada *Foto_Turri_2005* (en el directorio de trabajo)



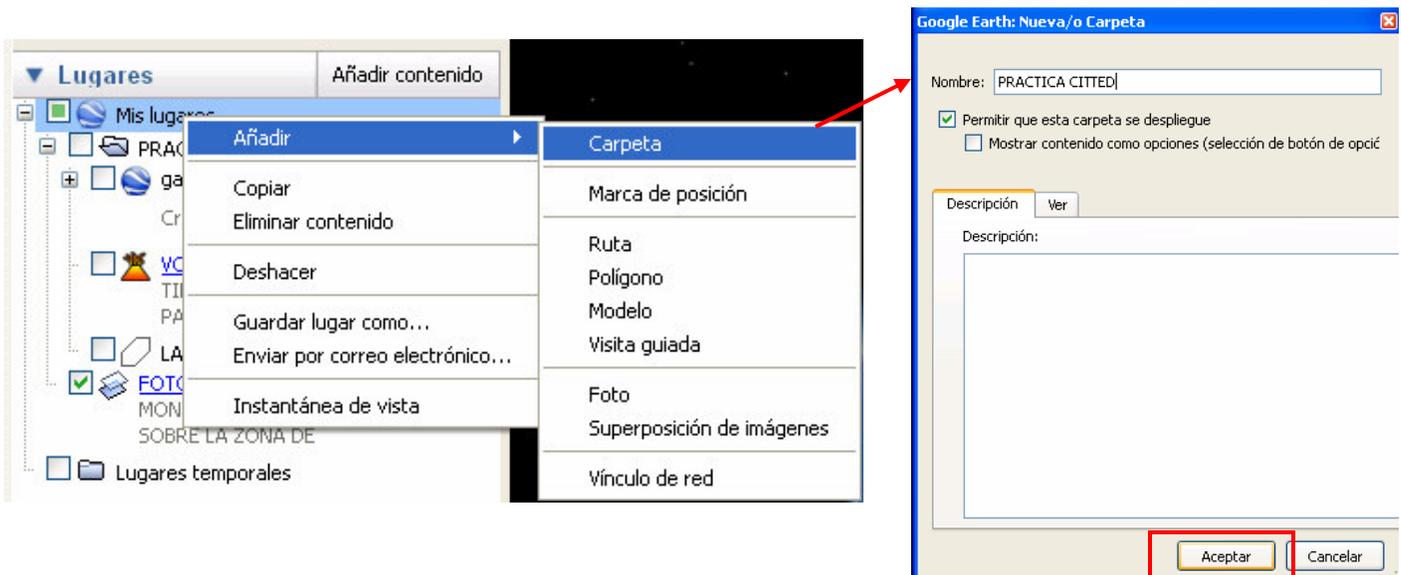
10. Descargar datos del GPS → En la barra de menú principal *Herramientas* → *GPS* → Seleccionar el tipo de receptor (Garmin o Magellan) → Seleccionar que tipo de datos desea bajar (Hitos/Waypoints, Seguimientos/Tracks o Rutas/Routes) de la siguiente manera:



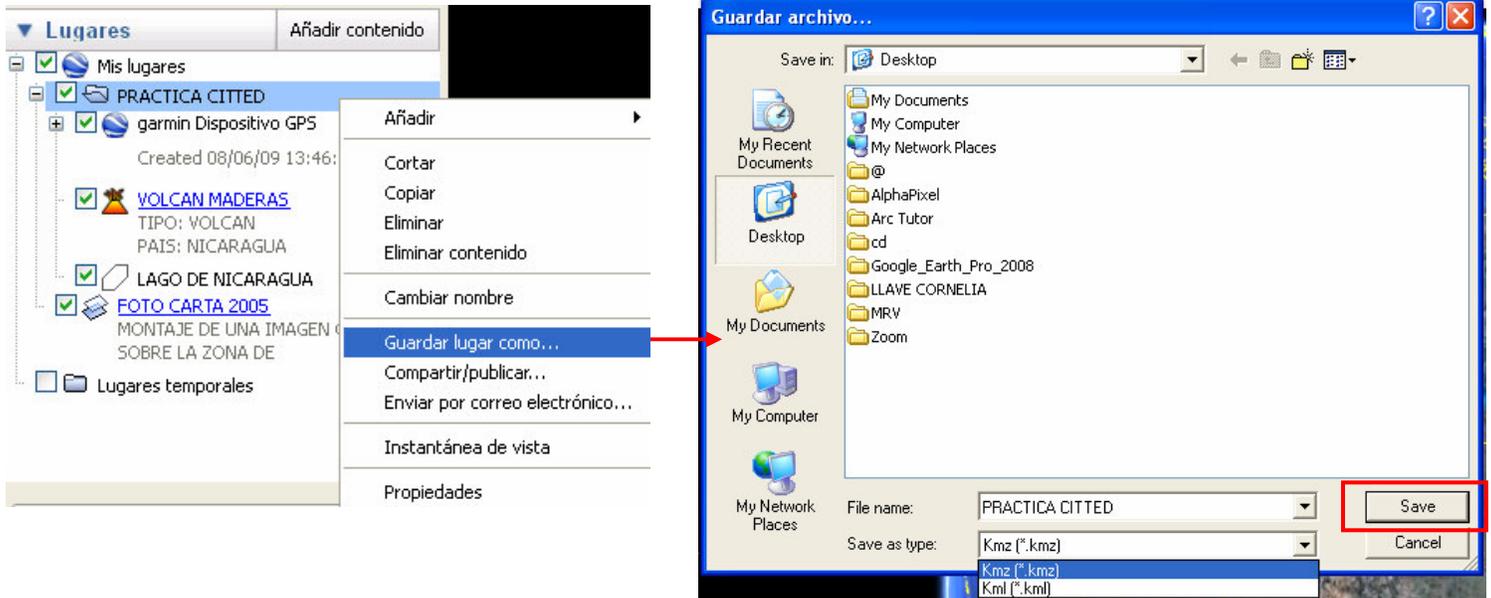
11. Salvar un proyecto → En la barra de navegación existen dos directorios, uno para los archivos que han sido guardados previamente ("Mis Lugares"/My places) y otros para los que se van creando en la sesión de trabajo o que han sido exportados desde otros programas hacia G.E. ("Lugares temporales"/Temporal places).

Entonces si queremos asegurarnos que la información estará guardada, es necesario mover todas las capas hacia "Mis lugares" así:

Con click derecho sobre "Mis lugares" → Añadir → Carpeta → El nombre de la carpeta será "PRACTICA CITTED" → OK.



Dentro de esta carpeta vamos a arrastrar todas las capas creadas y cualquier otra previa de interés. Luego con click derecho sobre la carpeta "PRACTICA CITTED" → Guardar lugar como → Damos el nombre al archivo como "PRACTICA CITTED" en la ruta de trabajo



Siguiendo la misma lógica es posible guardar únicamente alguno de los elementos y no todas las capas en una carpeta, sino que separadamente puedo salvar solo un punto, una línea, polígono o sobreposición de imágenes.

Google Earth tiene dos archivos nativos de salida:

- **KML** o *Keyhole Markup Language* (lenguaje de marcas de Keyhole), es una gramática XML y un formato de archivo para la creación de modelos y el almacenamiento de funciones geográficas como puntos, líneas, imágenes, polígonos y modelos que se mostrarán en Google Earth, Google Maps y otras aplicaciones. www.kayhole.com

Más información en <http://code.google.com/intl/es-CR/apis/kml/documentation/>

- **KMZ** es una versión comprimida de un archivo KML

Referencias

Sitio oficial de Google Earth

<http://earth.google.com/>

Guía del usuario Google Earth

http://earth.google.es/userguide/v4/index.html#getting_to_know

www.kayhole.com

<http://code.google.com/intl/es-CR/apis/kml/documentation/>