

Google Earth en la Clase de Geografía

2005-11-11

Google Earth en la Clase de Geografía

El programa Google Earth es una de las herramientas más novedosas para responder satisfactoriamente a la enseñanza actualizada de Geografía. En este, se combinan fotos satelitales, mapas y una base de datos, que permiten observar en detalle cualquier lugar de la Tierra; además, desplegar simultáneamente sobre una zona diversos tipos de información relacionados con ella. Ofrecemos en este documento: la forma de descargarlo e instalarlo, sus requerimientos técnicos y algunas sugerencias de uso en la clase de Geografía.

El programa Google Earth es una de las herramientas más novedosas para responder satisfactoriamente a la enseñanza actualizada de Geografía. En este, se combinan fotos satelitales, mapas y una base de datos, que permiten observar en detalle cualquier lugar de la Tierra; además, desplegar simultáneamente sobre una zona diversos tipos de información relacionados con ella. Ofrecemos en este documento: la forma de descargarlo e instalarlo, sus requerimientos técnicos y algunas sugerencias de uso en la clase de Geografía.

GOOGLE EARTH EN CLASE DE GEOGRAFÍA

(¿Qué es? - Descarga - Instalación)

El desarrollo de los medios de comunicación y el fenómeno de la globalización convirtieron en realidad la aldea global que planteó Marshall McLuhan [1]. Los grandes cambios en los ámbitos económico, social, educativo y político, ocurridos en los últimos veinte años, exigen que el acceso a la información y su intercambio sea

mayor. Todo lo anterior plantea nuevos retos a las Ciencias Sociales, especialmente a la Geografía.

Los problemas propios de un mundo globalizado demandan con urgencia que las personas aprendan a manejar información geográfica cada vez más compleja. Ya no son suficientes los mapas que se limitan a un territorio específico y que contienen un solo tipo de información (política, económica, topográfica, etc.); en la actualidad, es necesario saber construir y utilizar mapas dinámicos que permitan apreciar diferentes territorios y analizar, con su ayuda, la mayor cantidad de información posible. Esto conlleva a que la enseñanza de la Geografía en las aulas de clase necesariamente cambie, y se enfoque en desarrollar este tipo de competencias en los estudiantes.

Los avances de las TIC han posibilitado responder satisfactoriamente a estas necesidades planteadas por la Geografía y su enseñanza. Las fotografías aéreas y satelitales, los [Sistemas de Información Geográfica](#) e Internet lo han hecho posible. Ejemplo de lo anterior es *Google Earth*, uno de los programas de Google.

Google Earth combina fotos satelitales (tomadas en los tres últimos años), mapas y una base de datos muy completa. Estos elementos permiten al usuario navegar libremente por cualquier lugar de la Tierra, observar detalladamente todos sus territorios y desplegar sobre estos, de manera simultánea, basándose en datos y fotografías reales, diversos tipos de información geográfica (topográfica, hidrográfica, demográfica, histórica y cultural, entre otros).

Google Earth cuenta con 3 versiones: una gratuita llamada **Google Earth Free** y otras dos versiones de pago (Google Earth Plus y Google Earth Pro).

Google Earth Free es una versión Beta (preliminar) que actualizan constantemente. A diferencia de las de pago, las fotografías son de resolución moderada, y no permite utilizar herramientas de dibujo, ni medir áreas o importar datos desde un sistema GPS o de una Hoja de Cálculo. Sin embargo, es un excelente recurso gratuito para plantear [actividades de clase dinámicas](#) y divertidas, que permitan a los estudiantes afianzar sus conocimientos de Geografía y desarrollar las competencias necesarias para manejar adecuadamente información geográfica.

Usted puede utilizar Google Earth Free en el aula de clase para:

- Observar la Tierra en tres dimensiones (como si la estuviera viendo desde el espacio) y rotarla libremente utilizando el ratón.
- Seleccionar un territorio específico, aproximarse a él desde la atmósfera y observarlo desde diferentes alturas. A menor altura, mayor es el nivel de detalle.
- Desplazarse libremente entre ciudades de diferentes países del mundo, volar de un país a otro o de un continente a otro, cruzar océanos y recorrer territorios extensos como desiertos y selvas.
- Conocer los nombres de todos los países y de sus ciudades principales, poblaciones, mares, lagos, volcanes, accidentes geográficos más importantes, etc.
- Aproximarse a las ciudades y observar, con asombroso nivel de detalle, calles, edificios, casas, monumentos, ríos, etc. Hasta el momento, las fotografías de la mayoría de ciudades de Suramérica tienen un nivel de resolución y detalle bajo. En el caso de Buenos Aires, Sao Pablo y Ciudad de México el nivel de resolución es moderado.
- Observar dorsales oceánicas y las principales zonas de compresión y subducción de la Tierra.
- Observar e identificar tipos o formas de relieve en cualquier lugar del mundo (nevados, volcanes, llanuras, cordilleras, valles, altiplanos, etc.) y conocer la medida exacta de su altura sobre el nivel del mar.
- Cambiar el ángulo de visualización de un territorio para poder observarlo en perspectiva.
- Visualizar meridianos, paralelos y trópicos.

- Conocer las coordenadas de cualquier punto de la Tierra con solo ubicar el ratón sobre el sitio.
- Marcar sitios de interés y compartir información sobre ellos, a través de Internet, con otras personas.
- Guardar imágenes y compartirlas con otras personas por medio del correo electrónico.
- Medir la distancia entre dos sitios por medio de una línea recta o trazando una trayectoria.

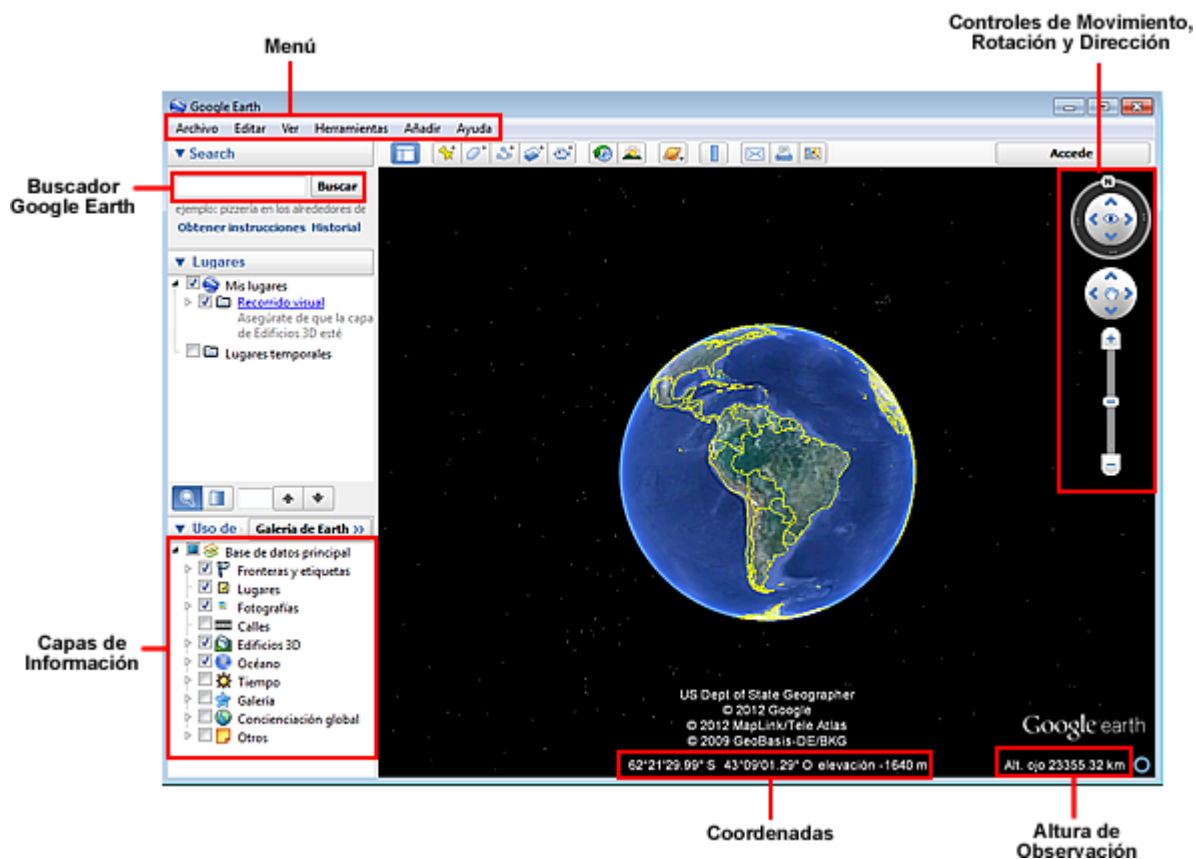


Figura No 1: Imagen general de Google Earth Free

Además, Google Earth Free ofrece un buscador especializado que puede utilizarse para:

- Encontrar un país, ciudad o dirección específica dentro de una ciudad.
- Encontrar cualquier lugar de la tierra por medio de sus coordenadas.
- Trazar rutas entre dos ciudades del mismo país o entre dos direcciones de una ciudad.
- Trazar la ruta mas adecuada entre dos ciudades de países diferentes.

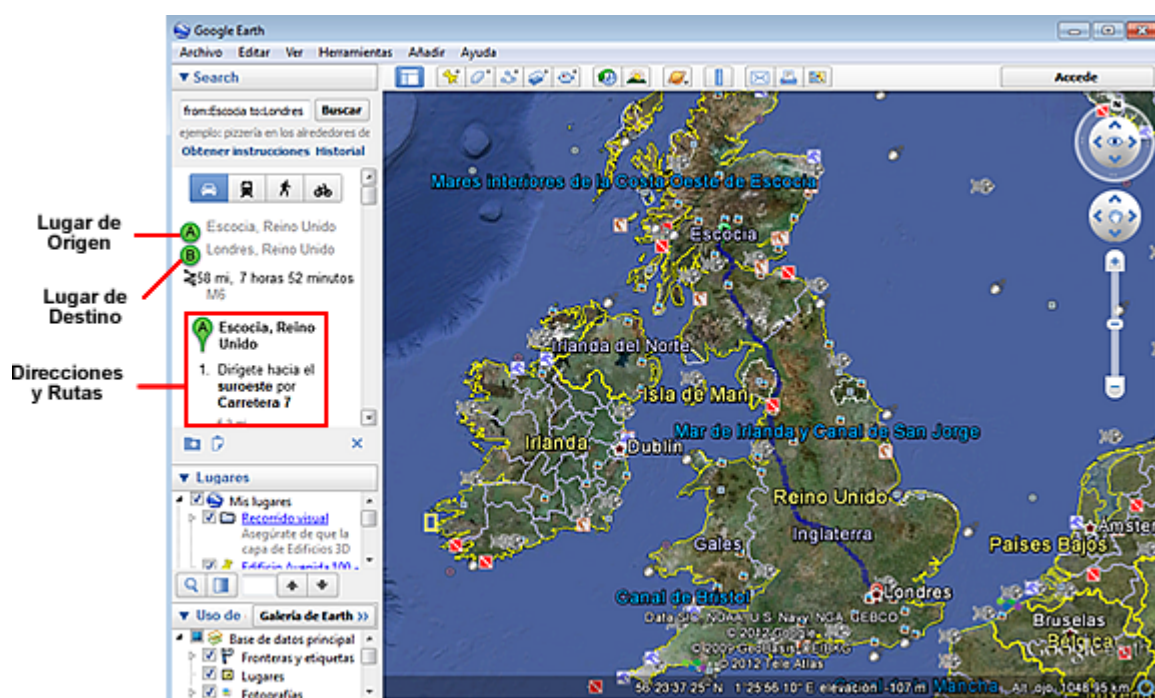


Figura No 2: Ruta entre Escocia y Londres (Inglaterra)

Por otra parte, Google Earth Free tiene disponibles una serie de “Layers” o capas con información que se pueden activar y desactivar simultanea o independientemente, para visualizar diferentes tipos de datos sobre un mismo espacio geográfico.

Estas capas (layers) de información permiten al usuario:

- Mostrar los nombres de las calles de una ciudad.

- Señalar la ubicación de escuelas, hospitales, hoteles, restaurantes, parques, sitios de interés, etc.
- Visualizar fronteras, carreteras y vías férreas.
- Visualizar volcanes, epicentros de sismos, lagos, lagunas y ríos, entre otros.
- Identificar la ubicación de sitios históricos y culturales importantes.
- Visualizar en tres dimensiones terrenos elevados tales como cerros o montañas.
- Ubicar y obtener información sobre sitios relacionados con estudios publicados en la revista “National Geographic”, especialmente en el continente africano.

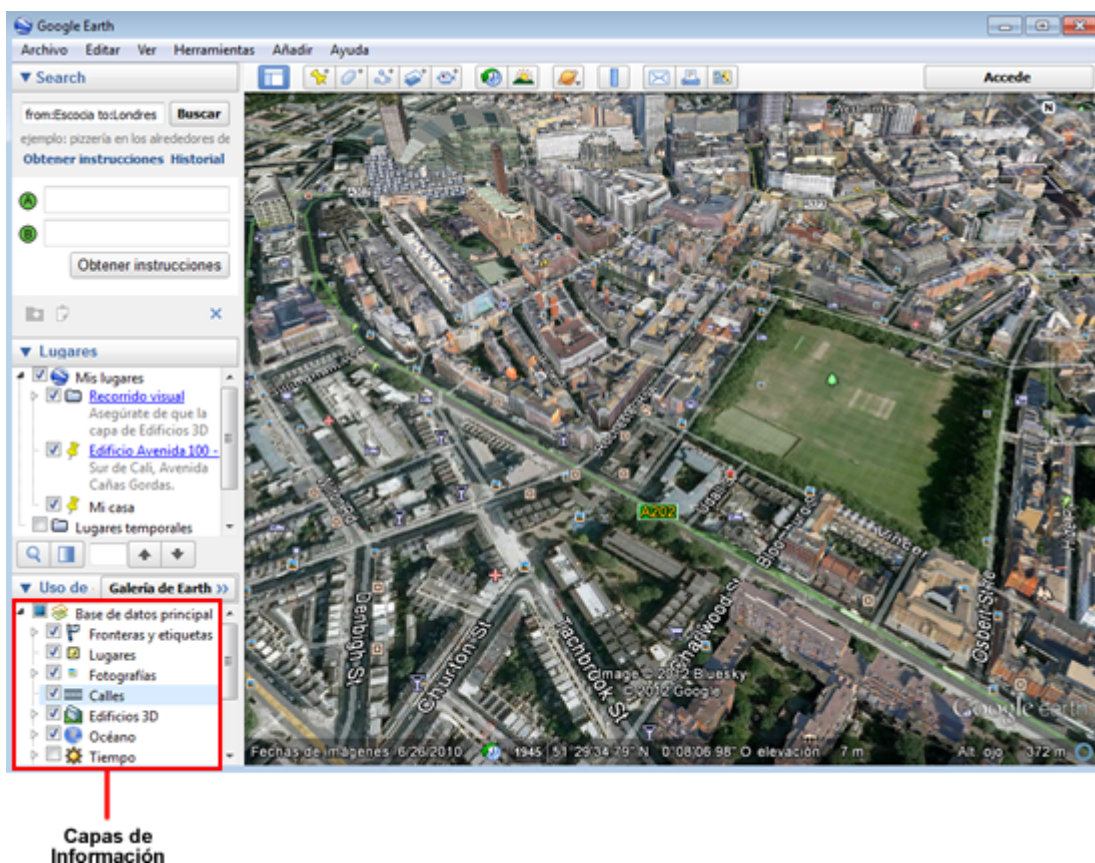


Figura No 3: Imagen de Londres con el nombre de sus calles

DESCARGA

Google Earth Free se puede descargar gratuitamente de la página

<http://www.google.com/earth/index.html>

Antes de instalarlo en su computador, tenga en cuenta los siguientes requerimientos:

|

|

MÍNIMO

|

RECOMENDADO

|

|

Sistema operativo

|

Windows 2000, XP, Vista o 7

|

Windows XP o 7

|

|

Procesador

|

500 MHz

|

2,4 GHz

|

|

Memoria RAM

|

128 MB

|

512 MB

|

|

Disco Duro

|

200 MB

|

2 G

|

|

Resolución de pantalla

|

1024x768, 32-bit color verdadero

|

1280x1024, 32-bit color verdadero

|

|

Video

|

Tarjeta gráfica 3D de 16 MB VRAM

|

Tarjeta gráfica 3D de 32 MB VRAM

|

|

Conexión a Internet

|

128 Kbps

|

512 Kbps (Banda Ancha)

|

REQUERIMIENTOS PARA UTILIZAR GOOGLE EARTH EN EL AULA DE CLASE

La mayor debilidad de Google Earth es el ancho de banda que consume, lo que hace muy difícil utilizarlo con buena velocidad en un aula de informática con más de 10 computadores, a menos que se disponga de una conexión a Internet de Banda Ancha (512Kbps o mayor). Sin embargo, puede ejecutarse el programa en un computador con conexión a Internet y proyectar las imágenes para toda la clase por medio de un VideoBeam.

Los docentes también pueden capturar las imágenes pertinentes para desarrollar un tema de geografía y proyectarlas con un VideoBeam sin necesidad de estar conectado

a Internet, o dárseles a los estudiantes para que trabajen directamente con ellas en el computador.

Por otra parte, los docentes pueden explorar y utilizar otros programas gratuitos similares a Google Earth, tales como:

- [3D World Map 2.0](#) permite visualizar la superficie terrestre en tres dimensiones y consultar datos sobre países y ciudades de todo el mundo.
- [WorldMap 3D 1.0.2](#) ofrece imágenes de la Tierra orbitando alrededor del Sol, lo que permite apreciar la cantidad de luz solar que llega en un momento determinado a cada región del planeta; además, muestra las nubes, efectos de luces y sombras y la posición actual de la Luna.
- [Celestia 1.3.2](#) permite situarse en el espacio, viajar a diferentes planetas, satélites y estrellas, observar constelaciones y cometas, realizar viajes en tiempo real de un lugar a otro y calcular distancias, entre otros.
- [World Wind 1.3.1.1](#) es un programa creado por la NASA que realiza muchas de las funciones de Google Earth Free, pero es más pesado (180MB) y es más exigente en cuanto a los requerimientos del computador para funcione adecuadamente.

Para EDUTEKA es importante que los docentes de Geografía y de otras áreas relacionadas, conozcan y exploren nuevas herramientas que les permitan desarrollar en sus clases las competencias para el manejo de información Geográfica, indispensables en el siglo XXI. Para apoyar este fin, ofrecemos algunos ejemplos de actividades (<https://eduteka.icesi.edu.co/GoogleEarth2.php>) en las cuales “Google Earth Free” posibilita que los estudiantes realicen observaciones, formulen hipótesis y analicen diferentes tipos de información geográfica para resolver problemas propios de esta área.

NOTAS DEL EDITOR:

[1] Ver el artículo “La Construcción del Significado en la Aldea Global de Marshall McLuhan”, escrito por el sociólogo Antonio Berthier

CRÉDITOS:

Documento elaborado por EDUTEKA.

*Publicación de este documento en EDUTEKA: Noviembre 12 de 2005.

Última modificación de este documento: Julio 23 de 2012. *