

EL GPS EN LA DOCENCIA

Actividad a desarrollar por los alumnos

(Palabras clave: Aprendizaje, enseñanza, docencia, GPS, Ciencias, Naturaleza, Biología, Geología, Ciencias Naturales, Astronomía)

En los últimos tiempos hemos vivido grandes avances en el terreno de la tecnología. Aparatos que a nuestros abuelos e incluso padres en su momento les parecerían de ciencia-ficción forman parte hoy día de cualquiera de nuestras vidas y, por tanto, pueden ser utilizados y adaptados para diversos fines, siendo uno de ellos la docencia.

Desde la primera entrega de "El GPS en la docencia", en la que se explicó lo que era el GPS y se dieron ejemplos de utilización, se han ido comentando casos concretos de aprovechamiento en materias específicas. Así, primero se vieron ejemplos para Educación Física, luego para Astronomía, y nos metimos de lleno con las Ciencias de la Naturaleza (y/o sus derivados).

Sin embargo, un par de seguidores de esta serie de entregas han comentado que lo de dar ideas y directrices está bien, pero que echan en falta alguna actividad completamente desarrollada, desde el principio hasta el final, así que todo solícito me he puesto manos a la obra y aquí está, calentita calentita, y completamente realizable por cualquier seguidor de esta serie de "El GPS en la docencia".

OBSERVANDO LA LUNA

Actividad para:

- 4º de la ESO (Biología y Geología / Física y Química).
- 1º de Bachillerato (Biología y Geología / Ciencias para el Mundo Contemporáneo).
- 2º de Bachillerato (Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente).

OBJETIVOS

Que los alumnos/as aprendan:

- La importancia de la localización geográfica.
- Conocimientos sobre los sistemas SIG.
- A manejar programas de GPS y observación geográfica y espacial.
- Que existen sistemas operativos distintos de Windows, y unas nociones sobre su uso.

MATERIAL

- Aula Althia o en su defecto Aula Althia Portátil, con conexión a internet.
- Proyector o dispositivo para que el monitor del profesor/a se vea en la clase o en los ordenadores de los alumnos/as.
- Brújula (opcional, aunque muy recomendable).
- Dispositivo GPS (opcional).
- Prismáticos (opcional).
- CDs o DVDs con una versión “live” de Molinux o en su defecto de cualquier distribución Linux (como Ubuntu, Kubuntu, Suse, etc).

DURACIÓN ESTIMADA

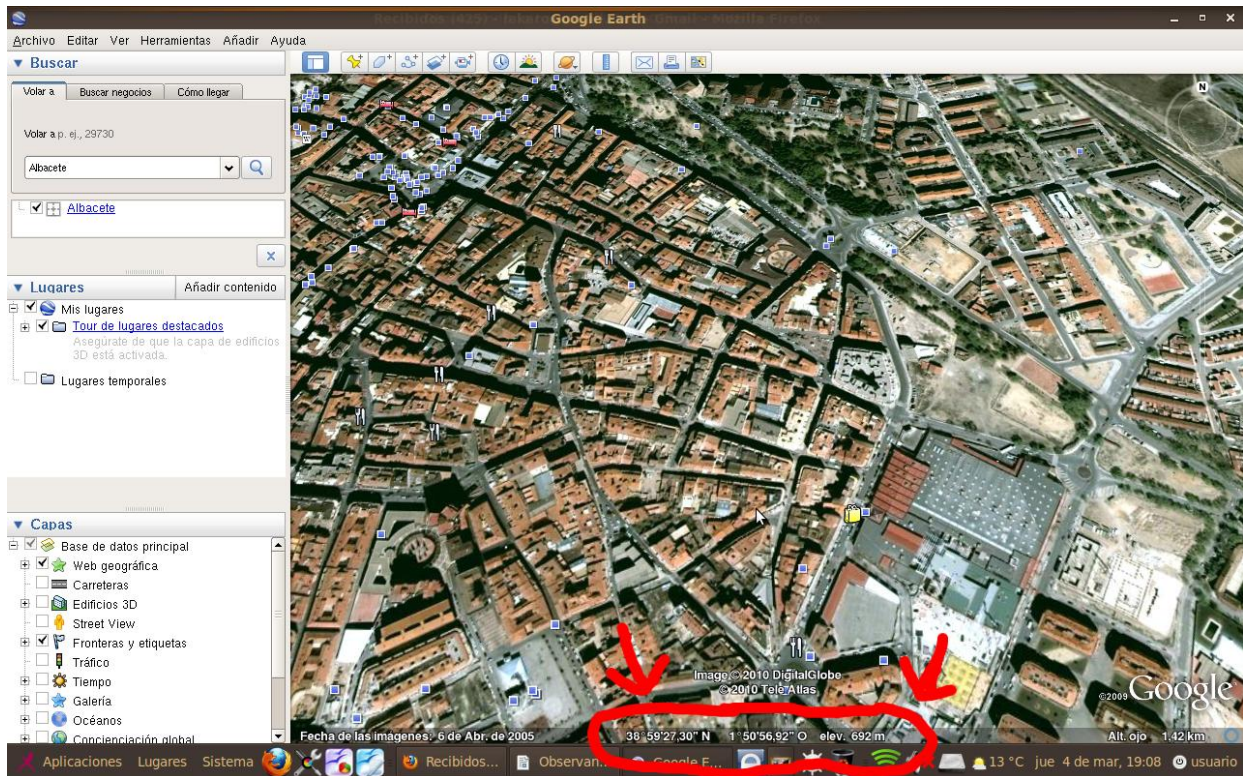
1 Periodo lectivo para la práctica, más un cierto tiempo extra para la evaluación.

TEMPORALIZACIÓN

Durante los temas de Geología. En las asignaturas con información más específica sobre dispositivos GPS, sistemas SIG y demás, como por ejemplo Ciencias para el Mundo Contemporáneo o Ciencias para la Tierra y el Medio Ambiente, cuando se estén dando en clase esos conocimientos.

PROCEDIMIENTO

- Se distribuyen los alumnos en los ordenadores intentando que cada terminal tenga el menor número de usuarios posible (lo ideal es que cada alumno tenga su propio ordenador).
- Se inician los ordenadores en Molinux. Si los ordenadores no disponen de ese sistema operativo u otro Linux, se utilizan los CDs/DVDs en su modo “live” (ejecutan el sistema operativo sin llegar a instalarlo).
- Mientras se inician los ordenadores, se aprovecha para dar una breve charla sobre el software libre, y se deja que los alumnos se familiaricen un poco con el entorno, que vean que en esencia es similar a lo que ellos conocen.
- Se utiliza el programa Google Earth de información geográfica para que los alumnos localicen su situación exacta en el planeta Tierra, con todas sus coordenadas y detalles.
- Si hay aparato de GPS, se utiliza para que contrasten los datos que ofrece el programa Google Earth con los aportados por el dispositivo GPS (dos fuentes de datos suelen inspirar más confianza que uno solo, y así ven que tanto uno como otro no mienten).
- Una vez los alumnos tienen sus datos, deben anotarlos, utilizado para ello la suite Libre Office (o cualquier otro procesador de textos libre).
- Se aprovecha para darles unas breves nociones sobre ella y que de nuevo los alumnos vean que en esencia es similar a lo que ya conocen.



- Se utiliza el programa Stellarium o en su defecto Kstars de observación del cielo.
- Se configura dicho programa con los datos que han obtenido del Google Earth (es muy sencillo hacerlo, son programas muy intuitivos). De esta forma los alumnos pueden comprobar directamente la diferencia entre observar el cielo en unas determinadas latitud/altitud (las que vienen por defecto en el programa) y otras (las que ellos proporcionan).
- Se les pide que configuren el paso del tiempo del programa para que avancen hasta esa noche (de nuevo es muy sencillo), y de esta forma calculen dónde estará la luna.
- Finalmente, se les indica que esa noche, con ayuda de la brújula y los prismáticos, observen la luna. Sólo tendrán que buscar en el sitio que les ha indicado el programa.
- Si hay tiempo, pueden probar a buscar en el Google Earth los datos de su propia casa para así hacer todo más exacto, pero dadas las escasas diferencias entre el instituto y sus casas, y dado que el objetivo principal de obtener y utilizar datos ya está conseguido, no es demasiado necesario.

Para ahorrar tiempo, lo ideal sería preparar antes la sala o los ordenadores en cuestión, y asegurarse de que esté instalado todo lo necesario. Si no lo está y no se puede, conseguir los programas en alguna memoria USB para agilizar el proceso todo lo posible (todos los programas mencionados tienen versión portable ejecutable desde un USB).

EVALUACIÓN

En la clase siguiente a la de la práctica, se les pide que respondan a las siguientes preguntas:

- ¿En qué influye ver el cielo a nivel del mar o en lo alto de una montaña?
- ¿Puede observarse la luna desde cualquier punto cardinal?

- ¿Cómo pueden ayudarnos programas como Google Earth?
- ¿Qué ventajas e inconvenientes ofrece el software libre sobre el software comercial?

Como siempre, esta actividad es simplemente un ejemplo de utilización muy concreto, con un poco de imaginación todavía quedan muchas posibilidades por descubrir y desarrollar.

Lázaro Muñoz

Lázaro Luis Muñoz Muñoz (Albacete, 1975) es profesor de Biología y Geología y durante 10 años fue director y redactor de una de las principales revistas españolas de ocio juvenil (Minami), habiendo impartido numerosas charlas y conferencias (por ejemplo en el Instituto Valenciano de Arte Moderno o en la Universidad de Cádiz) y participado en eventos relacionados con el mundo del ocio juvenil (como el Salón del Cómic de Barcelona o la ExpoCómics de Madrid), intentando combinar esta experiencia con sus conocimientos en las TIC para explorar y tratar de innovar en el campo de la docencia.

SOCIEDAD DE LA INFORMACION

www.sociedadelainformacion.com

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe
Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján
D.L.: AB 293-2001
ISSN: 1578-326x