Nivel
ESO
Área/materia
Multidisciplinar
Profesores

Interdepartamental

Descripción

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), cuando se usan de forma intensiva en la metodología diaria de las aulas, abren las puertas a continuas innovaciones con el alumnado para conseguir un gran objetivo: que la educación del futuro empiece desde el presente. Las TIC implican un compromiso con el progreso, con la innovación y una apertura de miras para que la enseñanza se adapte al ritmo de la sociedad. Al usar las TIC no sólo se abren las aulas a la realidad: también significa introducirse en un proceso de actualización permanente, ir hacia un cambio de mentalidad abierto a nuevas aplicaciones y a la experimentación como forma de completar la formación y avanzar.

Desde hace más de diez años el instituto Torre del Palau de Terrassa (Barcelona) trabaja con las TIC de forma intensiva en las aulas. Fue uno de los primeros institutos públicos de Cataluña que apostó por la utilización de la tecnología. Durante el curso 2012-2013 toda la ESO trabajará con libros digitales en siete asignaturas, un proceso progresivo que se inició cuatro cursos atrás. Durante los cursos 2009-2010 y 2010-2011 se han publicado dos valoraciones de la experiencia en el portal de la Red de Buenas PrácTICas 2.0 del INTEF:
"Un curso con libros digitales en las clases de primero de ESO
" y "
Segundo curso con libros digitales en un instituto del programa Escuela 2.0: los usuarios opinan
".

Además, las TIC están presentes en la gestión y en la comunicación de todas las actividades del instituto. Un proceso global que ha provocado un gran cambio en todos los órdenes y hasta ha hecho desaparecer el papel en la comunicación, basada ahora en las herramientas digitales: la web, la intranet y la revista digital de información continua sobre la actualidad del centro; el uso de las redes sociales como Facebook, Twitter y Youtube y la utilización del correo electrónico para comunicarse con las familias. Pero también, las TIC están presentes en áreas y contenidos donde aportan un alto valor añadido, actualizan contenidos, ayudan a completar procesos de aprendizaje, mejoran los resultados finales y son la mejor vía para

actualizar el currículum ante las demandas de la sociedad actual. Por ejemplo, en las enseñanzas artísticas, en la tecnología con la robótica, en las lenguas y en los idiomas.

El uso educativo de la Realidad Aumentada en el instituto

Durante el curso escolar 2011-2012 el instituto Torre del Palau apostó por un nuevo proyecto interdisciplinar y cooperativo: el uso de la Realidad Aumentada (RA) con geolocalización aplicada a la información turística de Terrassa. Coordinado por profesorado del Departamento de Tecnología, el proyecto tuvo su origen en la colaboración del instituto con el grupo Ciberespiral y su proyecto experimental sobre RA, junto con la Fundación Telefónica (Educared), llamado "ESPIRA".

Uno de los objetivos iniciales era que el aprendizaje significativo con las TIC tuviera una repercusión directa en la ciudad de Terrassa, a partir del trabajo del alumnado en las aulas. Para ello, qué mejor que centrar el proyecto en la realización de un trabajo en que los teléfonos móviles inteligentes (smartphones) tuvieran un gran protagonismo. No cabe duda que la información actual cada vez más se vuelca en estos aparatos, herramientas que van más allá de la comunicación relacional: ya se han convertido en una tecnología casi imprescindible hoy en día. Los adolescentes, imitando el mundo adulto, poco a poco acceden a estos aparatos, muy presentes en sus bolsillos y en las aulas. Qué mejor que aprovecharlos y volcarse en un trabajo cuyo producto final se consultará desde estos terminales. No se trata de prohibir su uso desde el punto de vista educativo. Al contrario: fomentarlo a partir de un trabajo basado en estos terminales.

La base del proyecto es crear información turística de Terrassa que se pueda consultar desde los teléfonos móviles de quien visite la ciudad cuando se encuentre en el recinto urbano. Para ello, se eligieron tres tipos de edificios o construcciones típicas de la ciudad: edificios modernistas (Terrassa es una ciudad representante del Modernismo catalán), esculturas urbanas (en Terrassa se han colocado bastantes y, además, el instituto imparte estudios de bachillerato artístico) e instalaciones deportivas (el instituto forma parte de un programa de alto rendimiento deportivo). Desde el área de Tecnología se desarrolló el proyecto con alumnado de cuarto de ESO, apoyado también por grupos de segundo y tercero de ESO y el profesorado correspondiente.

Smart Cities

El proyecto se basa en una idea que tiene sus orígenes en el movimiento de las Smart Cities

(Ciudades Inteligentes) y del proyecto de la Internet de las Cosas. Las Smart Cities pretenden usar las TIC para que las infraestructuras, los componentes y los servicios que ofrece una ciudad sean más interactivos y eficientes y que la ciudadanía sea más consciente de lo que tienen. Instituciones como la Fundación Telefónica han presentado recientes estudios que las vinculan también con
la Internet de las cosas
(se puede descargar desde aquí de forma gratuita en PDF).

El mundo de la educación puede colaborar en la construcción de las Ciudades Inteligentes con los programas educativos que se llevan a cabo en los centros y que tengan interés para la ciudad, con proyectos educativos relacionados con las Tic y con la información que cada centro cuelga en Internet. No olvidemos que las aulas son grandes productoras de contenidos, muchos de los cuales seguro que son muy significativos para la población si se pusieran en la Red.

Los aspectos globales relacionados con las Smart Cities en los que podrían implicarse los centros serían los siguientes:

- Dar valor a la información que genera la ciudad.
- Transformar la información de la ciudad en útil para la ciudadanía.
- Crear redes con las informaciones que se producen o se pueden producir.
- Fomentar las aplicaciones móviles desde los centros educativos.
- Crear conciencia de auténtica participación ciudadana con las TIC.
- Consolidar una ciudad que fomente la innovación e iniciativas emprendedoras, algunas de las cuales podrían dar lugar a futuros proyectos empresariales.

Competencias básicas del proyecto

Las competencias básicas que se han trabajado durante este curso son las siguientes:

- Competencia comunicativa.
- Competencia artística.
- Competencia digital.
- Competencia aprender a aprender.
- Conocimiento e interacción con el mundo físico.

Objetivos específicos y procedimentales

- Aplicar la web 2.0 a la ciudad de Terrassa, espacio urbano donde se enmarca el instituto Torre del Palau.
- Incentivar el trabajo colaborativo
- Identificar los edificios modernistas, esculturas e instalaciones deportivas de la ciudad.
- Geolocalizarlos y crear los puntos de situación con GPS.
- Crear una capa en Layar, aprovechando el proyecto de Ciberespiral y Educared.
- Confeccionar información sobre cada punto:
- A partir de páginas web con información municipal y otras.
- Buscar información sobre cada edificio, seleccionarla y contrastarla con el profesorado especialista.
- Escribirla y presentarla en tres lenguas.
- Hacer o buscar fotografías de cada edificio.
- Crear audioguías grabadas por los alumnos: en catalán, castellano e inglés.

- Creación de códigos QR concretos que, una vez colocados al lado de cada edificio (cuando las ordenanzas municipales aprueben su ubicación), redireccionen también a la información anterior.

Asignaturas y cursos implicados

La coordinación global del proyecto corrió de la Comisión TIC del instituto, formada por el equipo directivo y dos profesores coordinadores de informática). De forma específica el profesor de Tecnología Josep Dalmau fue el encargado de coordinarlo todo: al profesorado participante de idiomas, lenguas, sociales, educación física y educación física; al alumnado y el montaje final usando recursos gratuitos en Internet, al alcance de todos. Desde la asignatura de Tecnología, con alumnado de cuarto de ESO, se buscaron los programas y herramientas necesarias para la plasmación del producto final. Cada asignatura tenía su cometido concreto, tal como figura en el blog creado al efecto: “ paleoliTIC” .

La tecnología usada

Las herramientas tecnológicas se pueden consultar en castellano de forma más extensa en un tutorial que el profesor Josep Dalmau publica en su blog “Paleolitic”.



Se destacan tres elementos:

1. Navegador de RA: se usó LAYAR
2. Geolocalizador: se usó HOPPALA , que permite crear una capa para geolocalizar los puntos sobre un mapa.
3. Contenedor: un blog en BLOGGER donde se centralizan todas las informaciones escritas.
4. Archivos de sonido en MP3 (las audioguías) para enlazarlos. En un principio se colgaban en WOICES pero se descartó porque los dispositivos que no trabajan con Flash no los podrían reproducir (es el caso de iPhone con IOS o Safari).

El producto final: ¿qué verán los turistas?

Tal como se dijo más arriba, cualquier persona que visite Terrassa y disponga de un teléfono inteligente conectado a Internet ya puede consultar el trabajo final, elaborado durante el curso 2011-2012. Para ello ha de descargar la aplicación llamada LAYAR (navegador de RA). Ya en la ciudad, ha de abrir LAYAR y buscar una aplicación llamada “R+aTerrassa”. En ella aparecerán unos puntos que geolocalizan los edificios trabajados. Permiten indicar cómo llegar a ellos desde la posición actual (a pie o en coche) y también abrir dicho punto, en donde se encontrará la siguiente información, adaptada a la pantalla del teléfono móvil:

- Una fotografía del edificio, escultura o instalación deportiva.
- Un breve texto escrito en catalán, castellano e inglés.
- Una audioguía con el citado texto, grabado por alumnos
- Selección de webs para ampliar la información.
- Geolocalización de otros edificios de interés.

Valoración final y perspectivas en la ciudad de Terrassa

Desde el punto de vista educativo, el uso de la RA en el aula, en un instituto que usa las TIC de forma intensiva desde hace años, representó un avance más en el aprendizaje significativo. El alumnado pudo comprobar cómo aquello que producen sirve al resto de ciudadanos y es fruto de un proceso de trabajo que respondió a una planificación concreta: un inicio, un desarrollo y un final que servirá para continuar y mejorar en próximos cursos. La tecnología es un medio para llegar a un fin, con la implicación de otras asignaturas en un trabajo colaborativo.

Las perspectivas para la ciudad de Terrassa son buenas. Desde el primer momento,

profesorado de la comisión TIC se entrevistó con las autoridades municipales y se les mostraron las bases del proyecto .

Realitat Augmentada i Codis QR a Terrassa from **evaristogonzal2**

La presentación del proyecto pretendía mostrar las nuevas formas de “vender” la información turística, basadas no en el trabajo de una empresa especializada sino en el resultado de las actividades educativas de un conjunto de alumnos de la ciudad. Son ellos los que ayudan a dar a conocer el sitio en el que viven. Tanto desde el equipo de Gobierno del Ayuntamiento como desde las Concejalías de Turismo e Innovación se brindaron a seguir el trabajo y a estudiar cómo extenderlo a otros sectores de la ciudad. Por otro lado el Museo de la Ciencia y de la Técnica de Catalunya , con sede en Terrassa, también se interesó por el trabajo. Ya se diseñó un plan de trabajo para que el alumnado del instituto pueda colaborar en un proyecto europeo de diseño de rutas sobre el patrimonio industrial con la RA.

En conclusión, las TIC como metodología educativa significan una de las mejores apuestas para educar en el futuro desde el presente, atendiendo a las demandas de la sociedad.