PROYECTO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA
SOBRE EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO

Convocatoria 2.009/10 [2009/5446] DOGV nº 6015 de 18.05.2009

RADIOGRAFÍA MATEMÁTICA DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

INFORME FINAL DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

1 – Desarrollo del proyecto

1.1 – Objetivos alcanzados 1

1.2 – Actividades realizadas 1

1.3 – Medios utilizados 2

2 – Web del proyecto

2.1 – Web del proyecto 3

2.2 – Imágenes y mapas 4

3 – Evaluación 5

4 – Valoración y continuidad 5

La Nucía, 16 junio de 2.010

Yair Rodríguez Yanci
Coordinador del proyecto
I.E.S. LA NUCIA

1 – DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto se ha realizado según el planteamiento y planificación del mismo, a lo largo del curso 2009/10, con el objetivo de descubrir las Matemáticas que hay en toda la realidad que nos rodea, encontrar elementos de interés, estudiar las Matemáticas que representan o conllevan y establecer un mapa interactivo para localizar esos elementos, ver sus imágenes y realizar actividades de aprendizaje en torno a estas realidades.

1.1 – Objetivos alcanzados

Se han alcanzado los objetivos generales del proyecto, resumidos en:

- Estimular la curiosidad científica y el gusto por conocer el origen, motivo y funcionamiento de las cosas.
- Realizar trabajos de campo y labores de investigación buscando los datos.
- Partir de realidades cotidianas cercanas al alumno e inscribir la actividad matemática en la vida social.
- Promover un ambiente matemático multidireccional, donde la información, búsqueda y comunicación no fluye exclusivamente en la dirección profesor-alumno.
- Aprender a expresarse y a exponer de manera clara y directa realidades y conceptos, combinando para ello distintos medios como esquemas, diagramas, textos, fotos, video y audio.

Estos objetivos se han concretado en

- Descubrir elementos y situaciones relacionados con las Matemáticas a lo largo de la geografía de la provincia, tanto en el aspecto material como en el social.
- Investigar, reflexionar y documentar esas realidades.
- Ensanchar los conocimientos matemáticos relacionados con lo descubierto, yendo de lo conocido a lo abstracto.
- Preparar actividades adecuadas en distintos temas matemáticos que versen sobre los elementos descubiertos, volviendo así de lo abstracto a lo conocido.
- Realizar mapas con lugares, contenidos y relaciones de trodo lo investigado.
- Buscar y recomendar enlaces a sitios relacionados y abrir nuevas posibilidades.
- Publicar un sitio web con todos los resultados y materiales obtenidos y utilizarlo en clase y en casa.

1.2 – Actividades realizadas

Concretamente, se han realizado, entre otras, las siguientes actividades::

- **Trabajo de campo:** Salidas con alumnos para fotografiar elementos matemáticos y viajes de profesores con objetivos más amplios.

- **Análisis** de las relaciones matemáticas y ampliación de conceptos y preparación de **actividades** relativas a los elementos analizados.

- **Búsqueda y localización** de elementos matemáticos por toda la geografía de Alicante, en especial de la comarca de la Marina Baja, tanto de manera directa como vía web:

- **Publicación en la web** de fotografías y elaboración **mapas**

- **Participación de alumnos:** Han participado alumnos de diferentes grupos y niveles, con mayor implicación de 1º de Bachillerato Ciencias y 2º y 4º de la ESO.

1.3 – Medios utilizados

Se han adoptado las técnicas y herramientas de la web 2.0 para integrar en dos sitios web mapas e informaciones de distintos sitios y permitir la participación de los usuarios con contenidos y comentarios.

- **Herramientas** principales:
  - **Gopress**, gestor de contenidos para la publicación de los sitios web del proyecto y del Instituto.
  - **Google maps**: Cuenta propia de Mis mapas personalizados con marcadores y enlaces e inserción de los mismos como widgets en la web del proyecto.
  - **Street view**: Visor fotográfico de Google maps para la localización de sitios y captura de imágenes.
  - **Panoramio**, para selección de fotografías y ubicación de edificios y elementos naturales.
  - **Picasa.google**: Generación de álbunes de fotos con edición de mapas.
  - **Cámaras digitales**
  - **Ordenador portátil y proyector** en las aulas.

- **Técnicas** principales:
  - **Gestión documental** para la organización y archivo de imágenes y documentos.
  - **Coodinación on line** publicando guiones y hojas de trabajo en la web.
  - **Comunicación vía web** por medio de email y comentarios en la web.
  - **Trabajo cooperativo** utilizando simultáneamente, desde distintos lugares, accesos a las webs del proyecto y de picasa.
  - **Email del proyecto:** radiograf.mat@gmail.com

2 – WEB DEL PROYECTO

Todo el proyecto se ha desarrollado en torno a una página web que se ha utilizado para:

- Plantear las tareas y coordinar el proyecto.
- Recopilar ideas, enlaces y recursos.
- Publicar datos, fotos, mapas y resultados.

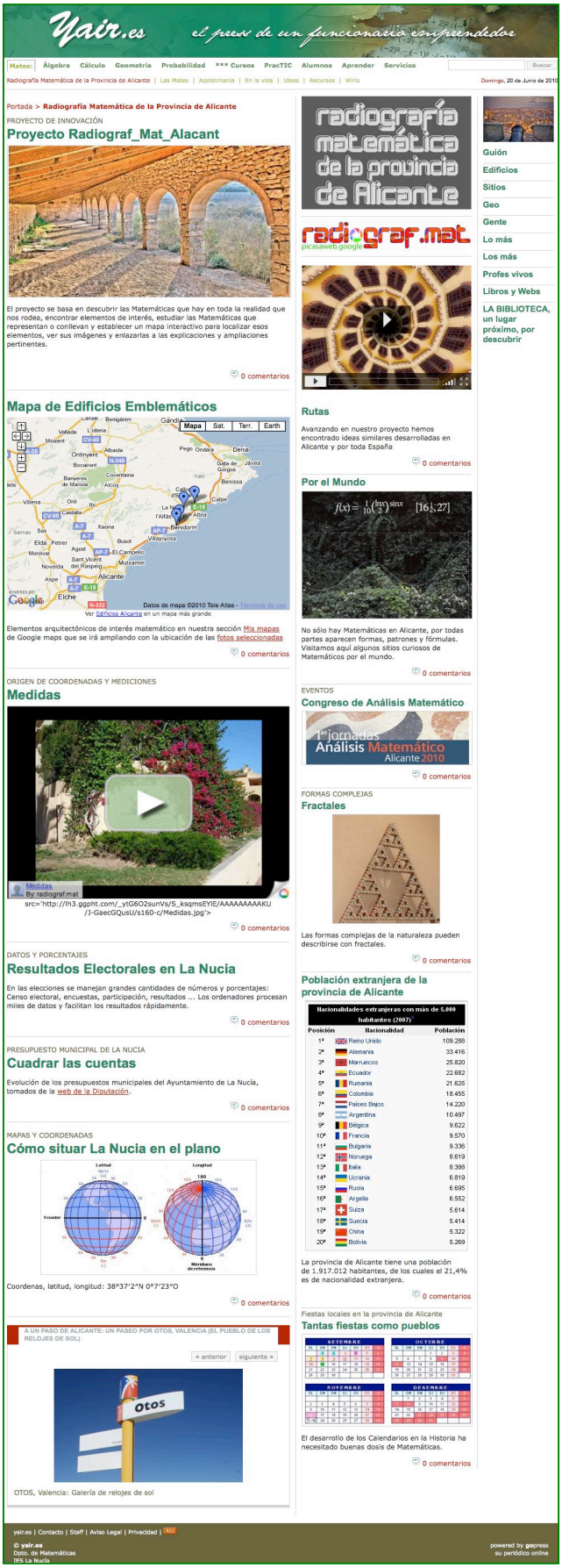
Esta página está alojada en un portal más amplio dedicado al aprendizaje de las Matemáticas y los recursos básicos para el uso de las TIC, con la dirección:

http://yair.es/radiografia_matematica_de_la_provincia_de_alicante_sec_101.html

Para facilitar el acceso directo se han insertado imágenes de enlace en la página de inicio de este sitio, www.yair.es, y en la página web del Instituto, tanto en la home como en la sección del Departamento de Matemáticas:

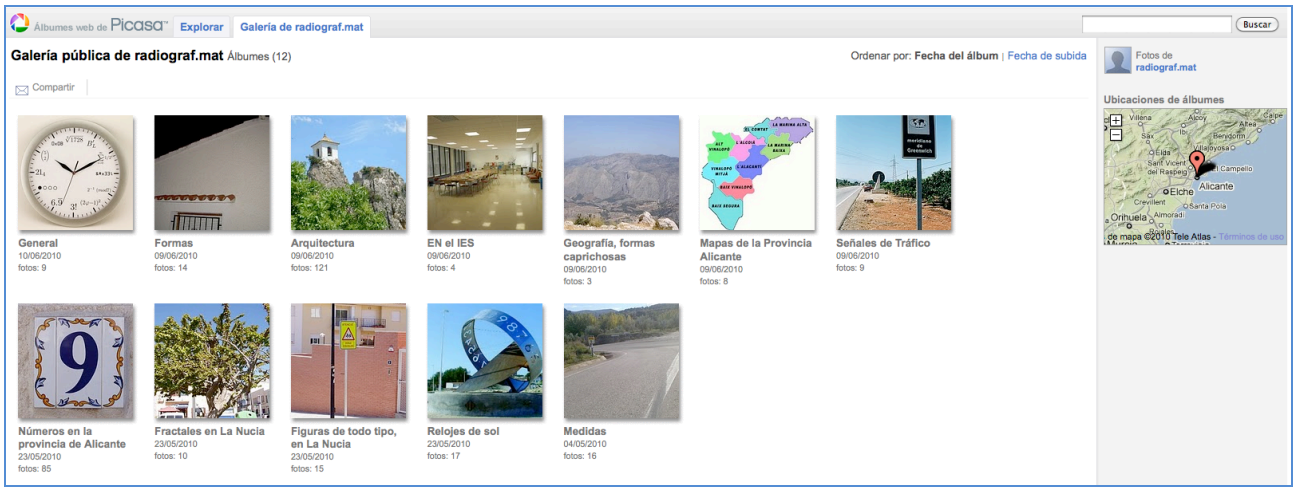
www.ieslanucia.com | Dpto Matemáticas

Otro modo de acceso rápido es tecleando **radiograf.mat** en el buscador Google:



Imágenes y mapas

Para la recopilación y publicación de fotografías se ha habilitado un sitio en el portal **picasa**:



http://picasaweb.google.com/radiograf.mat

Este sitio permite publicar en la red de manera cooperativa imágenes y fotografías, etiquetarlas y compartirlas y mantiene la sincronización entre el Álbum de la web y los ordenadores locales.

Concretamente se ha utilizado para publicar:

- Imágenes clasificadas en carpetas temáticas.
- Mapas con localización de las fotografías, coordenadas y comentario.
- Pases de diapositivas, que pueden insertarse también en la web del proyecto.

3 – EVALUACIÓN

El proyecto se ha ido evaluando contínuamente a lo largo del mismo por el equipo de profesores y el conjunto de alumnos implicados y se han ido corrigiendo enfoques y superando dificultades.

Los alumnos participantes lo han hecho de manera activa y con mucho interés. De las diferentes consultas realizadas entre los alumnos destacan mayoritariamente las siguientes opiniones:

– Alegría y buen ánimo de ser protagonistas de las actividades e iniciativa en las mismas.

– Interés renovado por las Matemáticas, vistas “de otra manera”

– Extrañeza ante el descubrimiento de muchos de los usos prácticos de las Matemáticas, insospechados para ellos y curiosidad por conocer más.

– Dificultad de conectar los conocimientos abstractos matemáticos adquiridos y practicados habitualmente con su utilidad práctica.

Los profesores del Departamento de Matemáticas no participantes directamente en el proyecto han tenido conocimiento del mismo y han evaluado de manera positiva su planteamiento y desarrollo, en especial por la contextualización del aprendizaje y la visión práctica de las Matemáticas. Algunos de los profesores han colaborado de manera puntual realizando actividades paralelas con sus propios alumnos.

La evaluación se completa con el seguimiento y valoración del asesor del CEFIRE de Benidorm.

4 – VALORACIÓN Y CONTINUIDAD

El coordinador y los profesores participantes en el proyecto lo valoran positívamente tanto por el contenido desarrollado como por el interés despertado en los alumnos.

Este proyecto profundiza en la acción innovadora de los profesores que vienen buscando desde hace varios años ideas y prácticas que renueven el modo de acercamiento y profundización por parte de los jóvenes a una ciencia que por sus aspectos abstractos presenta dificultades para muchos alumnos.

En este sentido resulta innovador partir de elementos y datos obtenidos de la realidad cotidiana para unir abstracción y realidad y potenciar el hábito natural de preguntarse el por qué de las cosas. El mismo carácter innovador puede atribuirse al uso amplio y natural de las TIC.

La experiencia ha tenido una interesante repercusión en el Centro, tanto entre los miembros del Departamento que no pudieron inscribirse en el mismo como en profesores de otras áreas, que se han interesado por el uso de las TIC y la contextualización del aprendizaje, hasta el punto de que se plantean algunos proyectos conjuntos de distintos Departamentos.

Se han conseguido básicamente los objetivos propuestos, principalmente una nueva visión del aprendizaje y el establecimiento de una plataforma web que permitirá ampliar la experiencia de manera muy sencilla.

Entre las dificultades destaca que la apertura de ideas y los medios disponibles han producido un exceso de información no siempre facil de gestionar y seleccionar. En este sentido se ha optado por presentar la web como una plataforma abierta con ejemplos de modo de uso, pero no exhaustivos, para que el próximo curso cada grupo de alumnos pueda ir completando contenidos con su propia actividad, en el convencimiento del valor educativo de la experiencia personal de cada alumno en buscar, decidir, relacionar y publicar datos.

Queda así un proyecto abierto, integrado en el Instituto, ampliable de manera natural gracias a la información e inmediatez de la red internet.