



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

“HERRAMIENTAS TIC”

AUTORIA VIRGINIA CARMONA GONZÁLEZ
TEMÁTICA NUEVAS TECNOLOGIAS
ETAPA ESO

Resumen

Desarrollamos un proyecto para la utilización de distintas herramientas Tic en el aula durante un curso académico, en el desarrollo de las matemáticas.

Utilizaremos recursos como las webquest, blog y distintas páginas web.

Presentamos un ejemplo de webquest realizada para la unidad de simetrías.

Palabras clave

Herramientas tic, webquest, blog.

INTRODUCCIÓN:

Durante las últimas décadas se están produciendo en la sociedad un profundo proceso de transformación caracterizado por la presencia de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la vida cotidiana.

Los recursos informáticos deben ser entendidos como el uso y aprovechamiento de las TIC en cualquiera de las formas en que éstas se nos presentan. Actualmente no se concibe la informática sin Internet por eso este proyecto va a desarrollarse con el objetivo de completar la formación del alumnado utilizando distintos recursos informáticos como herramienta fundamental del aprendizaje.

Con este proyecto se intenta reforzar una metodología activa y participativa, mediante el desarrollo de trabajos de investigación y la elaboración de materiales propios, monográficos o interdisciplinarios. Desarrollando destrezas y actitudes que posibiliten la localización e interpretación de la información. De esta forma se contribuirá a que nuestro alumnado adquiera las competencias básicas para desenvolverse en la sociedad actual.

PROYECTO “HERRAMIENTAS TIC EN EL AULA DE MATEMÁTICAS”

Las actuaciones que llevaremos a cabo dentro del proyecto TIC durante el próximo curso vienen marcadas principalmente por dos vías bien diferenciadas de trabajo, cuyo nivel de dificultad lo



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

marcará el ritmo del aula: una *anual*, de investigación, sobre la historia de las matemáticas y otra de forma *paralela a su trabajo diario en el aula*, donde alternarán actividades y exámenes on-line.

METODOLOGÍA GENERAL:

Se formará al alumnado para el uso de las diferentes herramientas y realizarán diferentes trabajos guiados por la profesora. El proceso metodológico que se utilizará se fundamentará en el desarrollo de una metodología participativa en la que la profesora actuará como guía de todo el proceso formativo que desde aquí se establezca y se adaptará a la circunstancia específica de cada alumno y alumna.

Durante el proceso de enseñanza aprendizaje se potenciará la motivación para despertar el interés día a día en el aula, ya que las dificultades que conlleva el aprendizaje sólo se puede superar si se despierta el interés y la motivación. Partiremos de los centros de interés del alumnado para ir desarrollando los objetivos establecidos así como el desarrollo integral de cada uno.

La clase se desarrollara con breves explicaciones teóricas precedidas de aplicaciones prácticas donde el profesor observará la forma de trabajar, intercambiará información y aclarará las dudas surgidas.

La realización de los ejercicios prácticos se pueden hacer de forma individual potenciado el aprendizaje autónomo y por investigación, por parejas y en grupos potenciando el aprendizaje entre iguales, dando gran relevancia al diálogo, la interacción entre personas, a la creación y a la participación.

Dependiendo de cómo se vayan alcanzando los objetivos se pasará a nuevos conocimientos o se dedicará más tiempo a los que no estén adquiridos.

COMPETENCIAS BÁSICAS:

Potenciaremos la adquisición de las siguientes competencias básicas:

- Competencia en comunicación lingüística:
- Competencia de razonamiento matemático
- Competencia cultural y artística
- Competencia digital y tratamiento de la información
- Competencia y actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida
- Competencia para la autonomía e iniciativa personal

EDUCACIÓN EN VALORES:

A través de todos los trabajos tendremos en cuenta la educación en valores, fomentaremos:

- la educación para la paz,
- la educación para la igualdad de sexos,
- educación moral y cívica,



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 14 – ENERO DE 2009

• educación cultural...

EVALUACIÓN:

Los instrumentos utilizados para la evaluación deben ser variados y podrán incluir:

- Escala de observación.
- Seguimiento de los ejercicios realizados por el alumno en la clase.
- Valoración de las prácticas realizadas en clase.
- Trabajos de aplicación y síntesis.
- Presentación, limpieza, orden,...
- Responsabilidad en el trabajo.
- Actitud en clase.

BLOG DE HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS

Justificación:

La historia de las Matemáticas se introduce en la Orden del 10 de Agosto de 2007 como núcleo temático transversal en los contenidos del área.

Además de contar anécdotas y curiosidades históricas al comienzo de cada tema, será interesante que el propio alumnado investigue y sobre todo, sea capaz de seleccionar información de la “sobre-información” que existe en red.

Objetivos:

- Motivar al alumnado en el aprendizaje utilizando recursos distintos a los tradicionales.
- Aprender el manejo básico de los ordenadores.
- Buscar y guardar información de Internet sobre un tema concreto.
- Ser capaz de sintetizar la información para responder de forma concisa y clara a diversas cuestiones.
- Aprender a respetar las opiniones de los demás componentes de un grupo al realizar un trabajo.
- Fomentar el compañerismo entre el alumnado.

Contenidos:

- Conceptos básicos de las tecnologías de la información y la comunicación
- Introducción al lenguaje HTML y sus distintas etiquetas
- Utilización y creación de un blog: edición, publicación de artículos, comentarios, administración,...
- Utilización y creación de distintos recursos y aplicaciones informáticas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

- Creación de un blog de historia de las matemáticas.
- Búsqueda de información en Internet.
- Utilización de la información obtenida en la red.

Metodología:

Se pretende que los alumnos y alumnas en parejas realicen un blog de historia de las matemáticas con diversos matemáticos y matemáticas famosos, donde se recojan sus principales logros.

En cada una de las unidades se abordará la historia de las matemáticas y la lectura de la biografía de matemáticos y matemáticas que deberán incluir cada pareja en su blog además se darán indicaciones para que encuentren algunos más relacionados con el núcleo de contenidos desarrollados.

Le dedicarán una parte sólo para reunir **las mujeres matemáticas** como **Teano, Hipatía, Sophie Germain, María Gaetana Agnesi**...que además se han tratado en las distintas unidades didácticas **fomentando a la lectura y educando en la igualdad de sexos** como viene indicado en los cuadros de las unidades didácticas.

Crearemos un blog principal donde habrá enlaces al de cada uno de los compañeros de forma que todos puedan acceder a los trabajos de los compañeros y aprender unos de otros.

Para lograr la creación del blog, formaremos al alumnado en las herramientas principales y necesarias.

Empezaremos conociendo las distintas partes de un blog, cómo poder publicar entradas y cómo modificarlas. Cambiar la apariencia del blog y cambiar la configuración.

Seguiremos con actividades para la administración del blog y la posibilidad de compartir con otros usuarios las publicaciones.

Temporalización:

Estas actividades se realizarán a lo largo del curso, aunque se pretende realizar principalmente durante las semanas previas a las vacaciones de Navidad y de Semana Santa. El número de sesiones variará en función de los logros que vayan consiguiendo los alumnos y alumnas, pero no excederá las 6 sesiones.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

ACTIVIDADES ONLINE

Justificación:

De todos es sabido que Internet se ha convertido en uno de los recursos más utilizados, principalmente por la gran cantidad de páginas relacionadas con las Matemáticas y diversos recursos que encontramos en ellas. Además, desarrollo otros de los nuevos núcleos temáticos que se introducen en la Orden del 10/08/07, unos contenidos que son transversales y que pretendemos sean introducidos, en la medida de lo posible, en todas y cada una de las unidades didácticas.

Objetivos:

- Utilizar de forma correcta los distintos recursos que ofrece el centro para el aprendizaje.
- Aprender el manejo básico de los ordenadores.
- Motivar al alumnado a aprender los contenidos de la materia.
- Fomentar el compañerismo entre el alumnado.
- Desarrollar la capacidad de selección de información ante la sobre-información existente en la red.

Descripción:

Los alumnos y alumnas realizarán diversas actividades interactivas relacionadas con los contenidos que se estudian en el momento. Estas actividades se realizarán, mayoritariamente, en:

- www.deberesmatematicas.com: Las actividades están clasificadas según sus contenidos y su nivel de dificultad. No son actividades interactivas pero sí incluyen las soluciones explicadas a cada problema.

- www.jclic.com: El profesor indicará al alumnado cuáles son las actividades que deben realizar, pues no están ordenadas ni por contenidos ni por dificultad.

- www.thatquiz.org: Es una página muy interesante, de hecho, la que más usaremos. El profesor da de alta a los alumnos y cada uno accede a unos ejercicios preparados anteriormente por el docente o haciendo uso de un directorio de pruebas que facilita la propia página. Una vez completados, facilita la corrección de los ejercicios equivocados y el profesor desde su acceso, dispone de los aciertos y fallos de cada uno de los alumnos.

A lo largo del curso, iré analizando otros recursos existentes en Internet y que sean útiles para el alumnado. Se puede incluso dejar al alumnado que busque en Internet otras actividades que estén relacionadas con los contenidos que se estén estudiando.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Temporalización:

Dedicaremos una hora a la semana.

WEBQUEST

Justificación:

Las webquest son estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet destinados a que el alumnado desarrolle proyectos de investigación sobre un tema siguiendo una metodología de aprendizaje constructivista.

Con las actividades estructuradas y guiadas, los alumnos se apropian, interpretan y explotan las informaciones específicas que el profesor les asigna. Además sabiendo la gran cantidad de información que hay en Internet y la dificultad y tiempo que lleva encontrarla, con este recurso hemos seleccionado previamente las páginas que queremos que el alumnado visite.

Objetivos:

- Utilizar de forma correcta los distintos recursos que ofrece el centro para el aprendizaje.
- Motivar al alumnado en el aprendizaje de nuevos conceptos utilizando recursos distintos a los tradicionales.
- Buscar y guardar información de Internet sobre un tema concreto.
- Ser capaz de sintetizar la información encontrada para responder de forma concisa y clara a diversas cuestiones.
- Aprender a respetar las opiniones de los demás componentes de un grupo a la hora de realizar un trabajo.
- Fomentar el compañerismo entre el alumnado.

Descripción:

Utilizaremos varias webquest a lo largo del curso algunas de ellas creadas por nosotros tras detectar los conocimientos previos del alumnado.

Disponemos de muchísimas webquest en red, aunque sería interesante particularizarlas a las características propias del alumnado, del centro y de nuestra cultura andaluza.

Para el presente curso se ha planificado desarrollar la **unidad “Simetrías de figuras planas”**, mediante la webquest ubicada en la dirección:

http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_horizontal_w.php?id_actividad=42437&id_pagina



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

La propia webquest ha sido realizada por el departamento, persiguiendo un diseño sencillo y claro, pues es un material totalmente novedoso para el alumnado. Dispone de enlaces a varias páginas donde podrán encontrar la información necesaria para responder a las cuestiones.

Mostramos la webquest alojada en la dirección:

http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_horizantal_w.php?id_actividad=42437&id_pagina

Simetrías

introducción	tareas	proceso	evaluación	conclusiones
--------------	--------	---------	------------	--------------

INTRODUCCIÓN

¿Has oído hablar de las simetrías?

Al finalizar este trabajo conocerás que a nuestro alrededor podemos observar numerosos ejemplos de simetrías.

Las simetrías están presentes en objetos cotidianos, en la naturaleza, en la arquitectura, en el arte...



Webquest elaborada por Virginia Carmona González con PHPWebquest (Alojado en Fenixer)

PHP Webquest - Windows Internet Explorer

http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_horizantal_w.php?id_actividad=42437&id_pagina=2

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google Ir Marcadores 171 bloqueados Corrector ortográfico Traducir Enviar Configuración

PHP Webquest

Simetrías

introducción	tareas	proceso	evaluación	conclusiones
--------------	--------	---------	------------	--------------

TAREAS

Esta tarea, la realizaremos en grupos de cuatro, cada uno de ellos debe responder y explicar cada uno de los apartados siguientes:

- ¿Qué es una simetría?
- ¿Qué es el eje de simetría?
- Ejemplos de simetría axial y central
- Ejemplos de simetría en la naturaleza
- Ejemplos de simetría en el arte
- Otros ejemplos de simetrías
- Di si las siguientes figuras son simétricas



Webquest elaborada por Virginia Carmona González con PHPWebquest (Alojado en Fenixer)

Internet | Modo protegido: activado

100%

Bandjea de e... portada para... final - Micro... PROYECTOS... ANEXOS introducción... PHP Webqu... ES 10:40

INNOVACIÓN Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

PHP Webquest - Windows Internet Explorer

http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_horizantal_w.php?id_actividad=42437&id_pagina=3

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google Ir Marcadores 171 bloqueados Corrector ortográfico Traducir Enviar a Configuración Open

PHP Webquest

introducción	tareas	proceso	evaluación	conclusiones
--------------	--------	---------	------------	--------------

PROCESO

Cada miembro del grupo tendrá que explicar al menos una de las siguientes preguntas.

Os encontraréis divididos en grupos de dos personas. Es necesario que os organicéis y repartáis el trabajo.

Lo primero que tenéis que ver es qué se os pide en este trabajo (tarea), cómo lo debéis realizar (tarea y proceso).

A continuación, debéis ir viendo cada una de las páginas Web que se os proponen e ir seleccionando las ideas, contenidos, etc... que se piden y que estén mejor elaborados y os parezcan más interesantes.

Veamos las páginas web para visitar:

- Fotos preciosas
- La simetría en nuestro cuerpo
- Imágenes de simetrías
- Enciclopedia libre
- Ejemplos de simetrías y definiciones
- Para ver ejemplos de simetría
- Proyecto Descartes

Internet | Modo protegido: activado 100%

Bandeja de e... portada para... final - Micro... PROYECTOS... ANEXOS introducción... PHP Webqu... ES 10:42

INNOVACIÓN Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

PHP Webquest - Windows Internet Explorer

http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_horizantal_w.php?id_actividad=42437&id_pagina=4

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Google Ir Marcadores 171 bloqueados Corrector ortográfico 8.8 Traducir Enviar a Configuración

PHP Webquest

introducción	tareas	proceso	evaluación	conclusiones
--------------	--------	---------	------------	--------------

EVALUACIÓN

En la evaluación de la actividad se tendrá en cuenta:

- La claridad de la explicación
- La presentación del trabajo
- El grado de entendimiento de la simetria



Y para terminar, el siguiente cuestionario que puede servir para que autoevaluéis el trabajo realizado y poder hacerlo aún mejor la próxima vez.

Búsqueda de información.

- 1.- ¿Cuántas de las páginas Web propuestas en el apartado "recursos" habéis consultado?
- 2.- ¿En cuántas de ellas habéis encontrado información que luego hayáis usado en vuestro trabajo?
- 3.- De los puntos propuestos, ¿cuántos habéis completado consultando más de una página Web?

Trabajo en equipo.

- 1.- ¿La contribución de los dos componentes del equipo ha sido equilibrada?
- 2.- Cuando tenáis diferentes opiniones sobre cómo desarrollar el trabajo ¿os ponéis fácilmente de acuerdo?

Internet | Modo protegido: activado 100%

Bandjea de e... portada para... final - Micro... PROYECTOS... ANEXOS introducción... PHP Webqu... ES 10:44



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying a web page. The address bar shows the URL: http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_horizantal_w.php?id_actividad=42437&id_pagina=5. The page title is "Simetrías". Below the title is a navigation menu with five buttons: "introducción", "tareas", "proceso", "evaluación", and "conclusiones". The "conclusiones" button is currently selected. The main content area is titled "CONCLUSIONES" and contains two paragraphs of text. The first paragraph states: "Con este proyecto los alumnos y alumnas han comprendido que las Matemáticas no es algo aislado, sino por el contrario algo presente en el arte, la naturaleza, la arquitectura..". The second paragraph states: "Se ha potenciado la educación para la paz con el respeto a los compañeros en las distintas exposiciones y en el desarrollo de las tareas y la educación moral y cívica destacando la importancia y respeto de todas las culturas que han hecho posible el desarrollo de las matemáticas hasta llegar a nuestros días.". At the bottom of the page, there is a small text: "Webquest elaborada por Virginia Carmona González con PHPWebquest (Alojado en Fenixser)". The browser's taskbar at the bottom shows several open applications, including "portada para...", "final - Micro...", "PROYECTOS...", "ANEXOS", "introducción...", and "PHP Webqu...". The system tray shows the time as 10:46.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Temporalización:

Estas actividades se realizarán a lo largo del curso en distintas unidades .El número de sesiones variará en función de los logros que vayan consiguiendo los alumnos y alumnas.

CONCLUSIONES DEL AULA:

Los alumnos que a diario permanecen pasivos en el aula y sin interés alguno, reviven de manera increíble, incluso a veces son los que ayudan a compañeros a manejar los ordenadores. Aprecian la información de la que disponen en Internet, pues a menudo, el uso que le dan no está relacionado en ningún momento con aspectos académico. Disfrutan en el aula.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ariza, J (2002). TIC. Aplicadas a la educación. Málaga: Aljibe
- Cabero, J (1994).nuevas Tics para la Educación. Sevilla: Alfar
- NCTM (2003).Principios y estándares para la Educación Matemática. Reston, VA: NCTM (Traducción y edición de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática “Thales”.)

Autoría

- Virginia Carmona González
- I.E.S Antonio Gala, Palma del Río, Córdoba:
- carmonavirgi@hotmail.com: