

# El Proyecto Heda 2007-08 en el IES Diego Angulo de Valverde del Camino

Doblado Vera, Juana; González Rite, Sara y Rivas González, José Luis

## Resumen

El Proyecto HEDA en el IES Diego Angulo tiene dos actuaciones principalmente: el empleo del Proyecto Descartes en la enseñanza de Matemáticas y la realización de un hermanamiento eTwinning con un centro europeo.

## 1. Introducción

En este Proyecto intervienen tres profesores: Juana Doblado, Sara González y José Luis Rivas.

Juana Doblado utiliza Descartes y su análogo el Proyecto Biosfera para la enseñanza de Ciencias Naturales, con los alumnos de Diversificación de 4º de ESO y con los alumnos de Estadística de 2º de Bachillerato, además es la profesora que ha coordinado el hermanamiento con un Centro de Alemania. Sara González emplea Descartes con los alumnos de Refuerzo de Matemáticas de 2º de ESO y José Luis Rivas con los alumnos de 1º de ESO.

Además de las actuaciones principales mencionadas en el Resumen anterior, se ha llevado a cabo otras actividades como por ejemplo la Olimpiada de Matemáticas donde se pone en juego el ingenio de nuestros alumnos o la excursión a la Feria de las Ciencias de Sevilla.

## 2. Hermanamiento eTwinning.

Contactamos, a través de correo electrónico, con una profesora de que imparte clases Lengua Española en un Instituto de Alemania: Robert-Schuman Berufskolleg . De todas las propuestas que habíamos pensado realizar le planteamos hacer un estudio sobre los hábitos alimenticios en los dos países, cada Instituto recogería datos de su zona y luego nosotros realizaríamos un estudio estadístico de los mismos, todo sería en español por lo que ellos podrían practicar nuestra lengua. A continuación se expone el Proyecto de trabajo:

“Estudio De Los Hábitos Alimenticios

Experiencia:

- a) Una vez establecidos los equipos de cada centro, se presentarán vía correo electrónico, para departir impresiones sobre el proyecto.
- b) Mediante trabajo cooperativo se establecerán las pautas a seguir para realizar dicho proyecto:
- c) Recogida de información sobre los alimentos que se consuman habitualmente en cada país.
- d) Estudio sobre los hábitos alimenticios de cada población.
- e) Puesta en común, debate y conclusiones sobre las dietas estudiadas.

Las herramientas de comunicación serán las propias del espacio eTwinning: foro, chat, e-mail.

### Objetivos:

- a) Observar la diferencia o similitud de alimentos consumidos en ambos países.
- b) Establecer los hábitos alimenticios de cada nación.
- c) Usar los recursos matemáticos para realizar un trabajo comparativo: gráficas, tablas, etc.
- d) Aprender a manejar con soltura las herramientas TIC: ordenador, software, Internet, etc.
- e) Realizar un trabajo estadístico, con el uso de hojas de cálculo, sobre el proyecto.
- f) Fomentar el conocimiento de otras culturas, para valorar la diversidad.

### Contenidos:

- a) Elaboración de una tabla de alimentos consumidos en cada país, divididos en grupos (verdura, carne, pescado, lácteos, fruta, etc.)
- b) Realización de las dietas predominantes de cada uno.
- c) Análisis estadístico de los datos obtenidos.
- d) Representación gráfica de dichos datos.
- e) Comparación y conclusión del estudio estadístico.

### Actividades:

- Búsqueda de información, utilizando diferentes medios: encuestas, Internet, visitas, observación.
- Recogida de datos por grupos.
- Tratamiento de la información.
- Intercambio de datos mediante el uso de los TIC.
- Conclusión final.

#### Resultados esperados:

El trabajo realizado quedará plasmado en la página web del centro, en la plataforma Helvia de la Junta de Andalucía, así como en los blogs del centro.

Por otro lado, también al ser éste un Proyecto de Innovación, tendrá un espacio en la web oficial de HEDA (Hermanamientos Escolares con Descartes desde Andalucía, Descartes es un proyecto para enseñar Matemáticas en los Institutos), para consulta de todo el público y evidentemente, en la plataforma eTwinning.

En este trabajo se recogerán las tablas, gráficas, el análisis de los datos y las conclusiones de ambos centros, incluyendo las impresiones de los participantes.

#### Recursos tecnológicos:

- Hardware: Aulas TIC.
- Software: hoja de cálculo, procesador de textos.
- Herramientas de comunicación: correo electrónico, foro y chat.

#### Coordinación con otras áreas:

Como el tema que vamos a tratar está muy relacionado con la nutrición, necesitamos la colaboración de los profesores de Biología.”

A la profesora alemana, Ester, le pareció estupendo nuestro Proyecto de Trabajo. Además Ester nos comunicó que se iba a sumar otro compañero Rolf Steinbrink.

Los alumnos alemanes que iban a intervenir en el proyecto tenían entorno a 16 años, de los alumnos a los que le impartimos clase los profesores del Proyecto HEDA, solo los de Juana Doblado de 2º de Bachillerato tienen esas edades por los que Juana fue la encargada de llevarlo a cabo.

Se puso en práctica el Proyecto en el segundo trimestre.

El espacio eTwinning se personalizó creando carpetas y subiendo documentos.

A finales de enero sufrimos un parón en la comunicación debido a que nuestros socios alemanes terminaban su cuatrimestre y tenían muchos exámenes, después en febrero nos sucedió lo mismo a nosotros, por lo que después de Semana Santa seguiremos con las actuaciones. Entre estas

actuaciones estuvo la confección de una tabla por Centro, en la que se muestra una síntesis de los hábitos astronómicos de los alumnos. Por no ser demasiado extensivo pondremos los hábitos de tres días entre semana, lunes, miércoles y viernes y del fin de semana. Primero veamos la tabla de nuestros compañeros alemanes.

<i>DÍA</i>	<i>LUNES</i>	<i>MIÉRCOLES</i>	<i>VIERNES</i>
<i>COMIDAS</i>			
<b>DESAYUNO</b> 6:45-7:15	revuelto con pan café, zumo o leche	cereales con leche y zumo o café	pan integral con embutido, café, zumo o leche
<b>2º DESAYUNO (escuela)</b> 9:30-9:50	bocadillo de queso	bocadillo, fruta u hortalizas	bocadillo de escalope
<b>ALMUERZO</b> 14:00-14:30	escalope con patatas fritas agua con gas	puré de patatas y pescado (barritas) cola o agua con gas	patatas con verduras mixtas
<b>CENA</b> 19:00-20:00	pan con queso o salami	filete a la plancha con ensalada	pizza

En el fin de semana:

<i>DÍA</i>	<i>SÁBADO</i>	<i>DOMINGO</i>
<i>COMIDAS</i>		
<b>DESAYUNO</b> 10:00-11:00	croasán con mermelada, zumo de naranja	huevo pasado, 2 panecillos con miel, mermelada y queso
<b>ALMUERZO</b> 13:00-14:30	carne de cerdo, patatas fritas, agua sin gas	13:00-14:00 asado de buey adobado en vinagre y especias, "albóndigas"

<i>DÍA</i>	<i>SÁBADO</i>	<i>DOMINGO</i>
<i>COMIDAS</i>		
		de patatas, col lombarda
<b>CENA</b> 19:00-20:00	bocadillo y cola	15:00-16:00 tarta y café 20:00 1 manzana

En la tabla de los alumnos del Diego Angulo, los días entre semana:

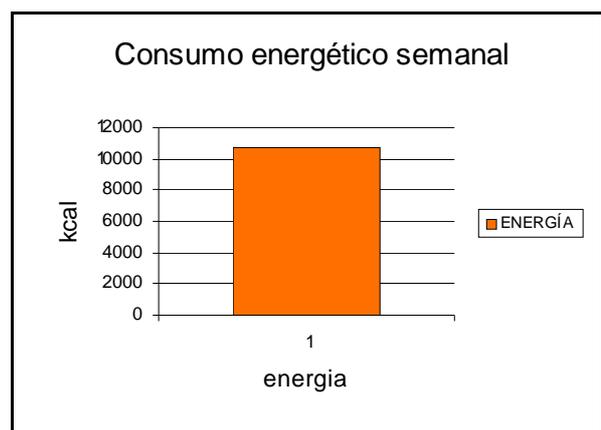
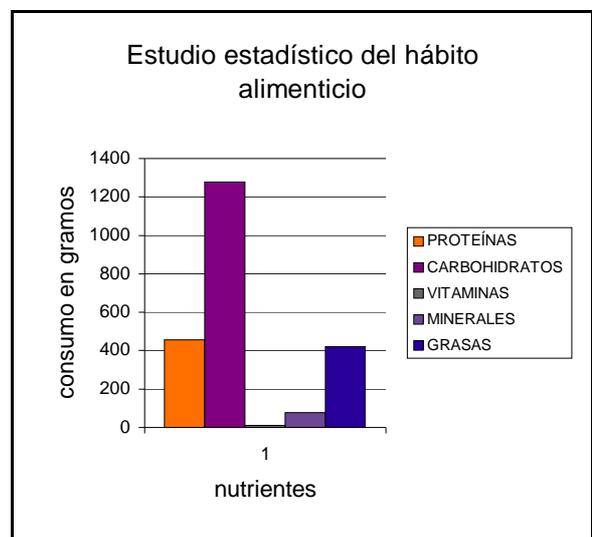
<i>DÍA</i>	<i>LUNES</i>	<i>MIÉRCOLES</i>	<i>VIERNES</i>
<i>COMIDAS</i>			
<b>DESAYUNO</b> 8:00	café con leche o Colacao, tostadas con mantequilla	vaso de leche y 2 dulces variados	café con leche o Colacao, tostadas con mantequilla
<b>ALMUERZO</b> 14:30-15:00	guiso de garbanzos ensalada, pan y naranja	estofado de cerdo con patatas guisadas o fritas, pan y plátano	Lomo de cerdo con patatas fritas, pan y naranja
<b>MERIENDA</b> 18:00-18:30	bocadillo de salami	bocadillo de jamón de york	bocadillo de chorizo
<b>CENA</b> 22:00-22:30	huevos fritos con patatas, pan y yogur	tortilla francesa con salchichas, pan y yogur	pizza y yogur

Los fines de semana:

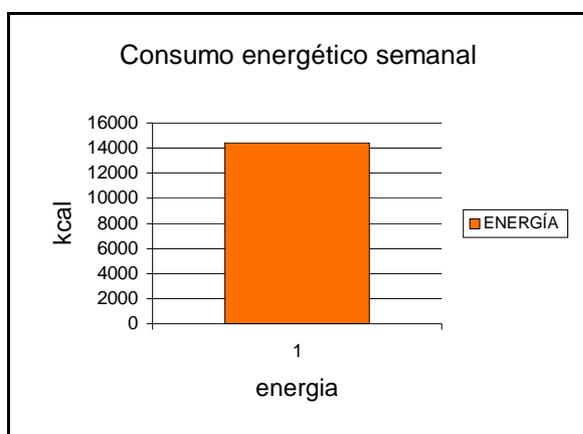
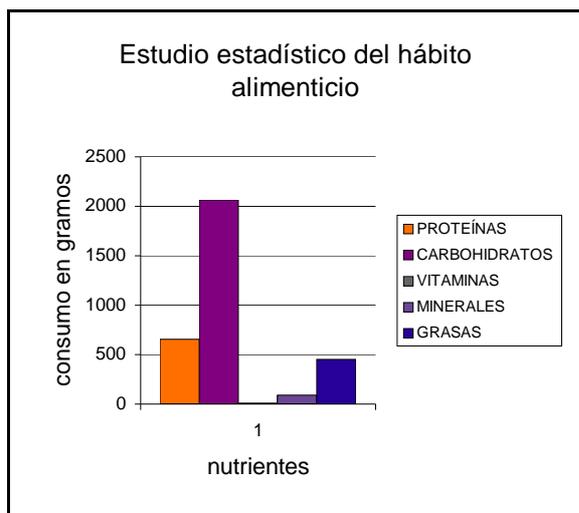
<i>DÍA</i>	<i>SÁBADO</i>	<i>DOMINGO</i>
<i>COMIDAS</i>		
<b>DESAYUNO</b> 8:00	chocolate o café con leche con churros	chocolate o café con leche con churros
<b>ALMUERZO</b> 14:30-15:00	pescado (dorada) al	arroz (paella), picadillo,

	horno con gazpacho, pan y yogur	pan y yogur
<b>MERIENDA</b> 18:00-18:30	--	--
<b>CENA</b> 22:00-22:30	pechuga de pollo a la plancha con patatas, pan y manzana	tortilla de patatas, pan y naranja

La siguiente actividad fue estudiar los nutrientes de en la alimentación de los alumnos del Robert-Schuman y su aporte energético resumidos en estos gráficos:



En cuánto a los alumnos del Diego Angulo:



De lo que se concluye que existe una diferencia significativa en cuanto al aporte energético entre los dos centros.

### 3. Aplicación de Descartes en la enseñanza de Matemáticas.

En Refuerzo de Matemáticas de 1º de ESO, con dos horas semanales, sean utilizados, hasta la fecha, las siguientes unidades de la aplicación Descartes:

- Operaciones con Naturales I
- Operaciones con Naturales II
- Múltiplos y divisores. Números primos.
- Operaciones con números enteros I.
- Operaciones con números enteros II.
- Las fracciones.
- Triángulos

También sean utilizados “Aplicaciones”

- Ecuaciones de grado uno.
- Porcentajes.

- Proporcionalidad.
- El teorema de Pitágoras

En Refuerzo de Matemáticas de 2º de ESO, en que se dispone de una hora semanal, se utilizaron las mismas unidades que en primero exceptuando las dos primeras y la última. Además se pudo utilizar la unidad de 2º de ESO:

- Ecuaciones de primer grado. Resolución de problemas.
- Ecuaciones de primer grado.

Los alumnos de 2º de ESO trabajan en el sistema operativo Windows, en primero de ESO, por problemas técnicos con el sistema operativo Guadalinux no se pudo emplear la unidad “Ecuaciones de primer grado” que es de gran utilidad para el aprendizaje de la resolución de ecuaciones.

Además en Refuerzo de Matemáticas de 2º de ESO se ha empleado la unidad de 4º de ESO “Ecuaciones de segundo grado”

En Diversificación de 4º de ESO se han trabajado con los temas de números naturales, fracciones y múltiplos y divisores, proporcionalidad numérica y las unidades de Álgebra anteriormente escritas.

En 2º de Bachillerato dentro de las aplicaciones de estadística y probabilidad, la unidad distribuciones unidimensionales y como aplicación TIC, el uso de hoja de cálculo para realizar un estudio estadístico. También “Estadística bidimensional” en Aplicaciones y “Combinatoria y recuentos de datos” en unidades didácticas..

### 4. Conclusiones

En cuanto al hermanamiento eTwinning, la experiencia ha sido muy positiva, sobre todo para el alumnado pues en las presentaciones individuales que se realizaron al principio, han intercambiado datos que les ha motivado mucho. Además están conociendo otras ciudades a través de Internet y sus costumbres. Ha sido una experiencia muy gratificante.

En cuanto a la valoración de la experiencia con Descartes destacamos los siguientes puntos.

- En general trabajan bien pues son grupos han sido reducidos tanto en Refuerzo, en Diversificación y en Estadística. Cuando se ha realizado una experiencia con grupos numerosos, salvo con la escena de juego, la valoración es negativa. Para estos grupos se requieren escenas de mayor calidad.

- b) La experiencia con los alumnos de refuerzo esta siendo positiva, los alumnos prefieren este tipo de enseñanza a la clásica, se concentran más en lo que hacen, y se obtiene un aprendizaje más significativo.
- c) En estadística algunas escenas les cuesta trabajo su manejo al principio pero cuando la comprenden la manejan fácilmente. Las escenas de Descartes para estadística son fantásticas muy interactivas y al alumnado les motiva mucho.
- d) Los alumnos prefieren el uso del ordenador, pero hay que estar muy atentos pues al momento quieren abrir otras aplicaciones.
- e) A los alumnos les gusta cambiar la dinámica de la clase y en general aceptan de buen grado trabajar con el ordenador aunque siempre hay alguno que no quiere trabajar, ni siquiera con el ordenador.
- f) Los alumnos que trabajan, aprenden mucho, pero siempre habiéndoles explicado antes todo el tema, si no, se pierden y se aburren y empiezan a buscar otras páginas y hay que estar muy pendientes de que trabajen. En cambio cuando ya saben más o menos, les gusta intentarlo a ver si les sale y trabajan mucho más.
- g) Ha sido un poco frustrante el no encontrar escenas que se corresponda con lo que se da en clase (operaciones con decimales, por ejemplo) o que el sistema operativo impida utilizarlas, pero estos son problemas que sin duda con el tiempo se resolverán.