

HEDA

Hermanamientos Escolares con
Descartes desde Andalucía

Innovación entre Departamentos

I.E.S. Oretania
Linares (Jaén)





ASPECTOS ADICIONALES INCLUIDOS EN HEDA

• Extensiones del uso de las
TIC

- a) Extensión temporal.
- b) Extensión grupal.
- c) Extensión departamental.
- d) Extensión interdisciplinar.
- e) Extensión intercentros.



• Hermanamiento con un
centro europeo

- a) Mejora del conocimiento de otras
realidades y culturas europeas.
- b) Fomento de la práctica de otros
idiomas.



¿Cómo empezó todo?

http://descartes.cnice.mec.es/matematicas_aplicadas/fotosintesis/Inicio.htm



FACTORES QUE DETERMINAN EL RENDIMIENTO DE LA FOTOSÍNTESIS

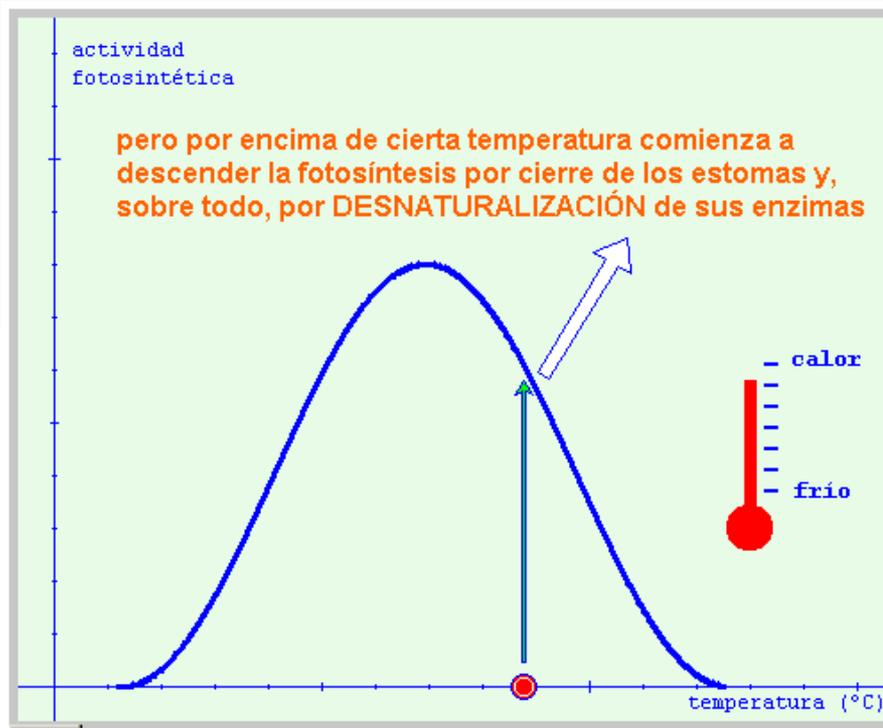
BIOLOGÍA

5. Temperatura del ambiente y humedad.

El aumento de temperatura acelera las reacciones químicas de la fotosíntesis (como en cualquier otra reacción química), hasta alcanzar un máximo (llamado **temperatura óptima** de esa especie) por encima del cual comienzan a *cerrarse los estomas* para no perder agua (con lo que aumenta el O_2 y disminuye el CO_2 , que en la página anterior vimos que paralizan la fotosíntesis), además de que los *enzimas fotosintéticos se desnaturalizan* con el calor (con lo que no sólo se paraliza, sino que disminuye la fotosíntesis).

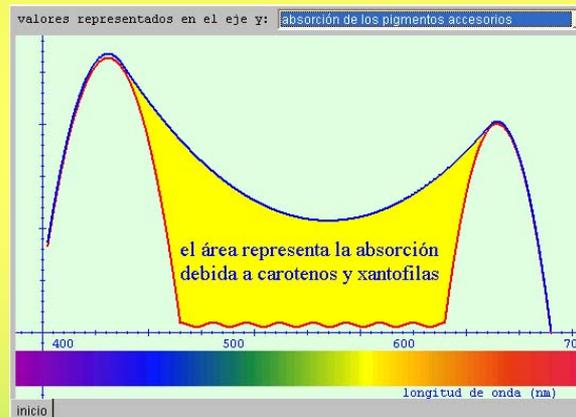
ACTIVIDAD

7ª) Busca información acerca de la **desnaturalización** y contesta a la siguiente pregunta: ¿Por qué cuando los enzimas de la fotosíntesis se desnaturalizan por excesivo calor dejan de funcionar?



PIN 002/06

“Uso continuado del nippe Descartes en Matemáticas y extensión a otras áreas”



Curso 2006-2007

Miguel Ángel Sierra (Dpto. Ciencias Naturales)

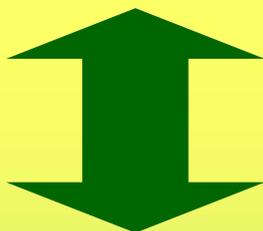
Miguel Martín Cano (Dpto. de Matemáticas)

I.E.S. "Oretania" LINARES.

OBJETIVOS

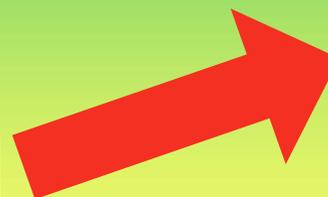
- 1.- Detectar las dificultades, de todo tipo, que surgen al utilizar el ordenador como medio de aprendizaje con Descartes, de forma continuada, en periodos largos, durante varios cursos escolares.
- 2.- Determinar la formación que necesita un profesor/a, y las estrategias didácticas que debe usar, para utilizar con éxito los materiales didácticos de Descartes con sus alumnos en periodos largos y de forma continuada.
- 3.- Analizar la actitud de los alumnos/as ante una nueva forma de aprendizaje, en el contexto de un centro TIC, y diagnosticar sus efectos. Promover en el alumno/a una actitud positiva hacia el trabajo en grupo.
- 4.- Ofrecer a los alumnos/as una nueva forma de aprendizaje que ellos mismos consideran "divertida" y "motivadora", explotando al máximo, con la herramienta Descartes, el binomio "aprender-divertirse" y mejorando la comprensión de los conceptos y el manejo de los procedimientos del área de Matemáticas y otras áreas. Aumentar la significatividad de los aprendizajes y mejorar la capacidad de razonamiento hipotético-deductivo del alumnado.
- 5.- Reflexionar sobre nuestra labor y adquirir, como profesores, la experiencia necesaria para diseñar las estrategias adecuadas que permitan obtener el máximo rendimiento de la herramienta Descartes e intentar difundirlas.

MATEMÁTICAS



Trabajo colaborativo en el
diseño web, creación de
escenas, ajuste de la
metodología, etc.

CIENCIAS NATURALES



**Unidades Web
Descartes**



**Unidades
Descartes
propias**



**Unidades
Descartes
propias**

"USO CONTINUADO DEL NIPPE DESCARTES EN MATEMÁTICAS Y EXTENSIÓN A OTRAS ÁREAS"

Materiales empleados de la Web Descartes

Proporcionalidad numérica

Áreas de figuras planas

Poliedros

Fotosíntesis

La función lineal

La función afín

Estadística

Atrás

PIN 002/06

I.E.S. "ORETANIA. LINARES

Materiales de elaboración propia

Definimos **erosión** como "el proceso por el cual los agentes geológicos externos fracturan y desmoronan los mismos agentes (u otros) llevarse de allí los fragmentos, con el resultado final de la **denudación** del terreno. La meteorización es la primera parte de la erosión.

Para simplificar el estudio de la **erosión fluvial** (la producida por el agua de un río) vamos a considerar partículas en las que se ha roto la roca (se ha "meteorizado") son del mismo tamaño, pongamos aproximadamente en ella que cuando la velocidad del río es alta la gran energía cinética del agua arranca las partículas del fondo. A una velocidad muy baja sedimentarán en el cauce las partículas que transporta.

Fase 1. Elección de incógnitas
Fase 2. Planteamiento/traducción
Fase 3. Resolución de la ecuación o sistema.
Fase 4. Solución de la ecuación.
Fase 5. Solución del problema.

PROBLEMAS

Ejercicio Solución Ayuda Inicio

Halla un número que sumado con su cuádruplo (el cuádruplo es el número multiplicado por cuatro), dé 150

x=Número;
 Traducción: $x + 4x = 150$;
 Resolución: $5x = 150$; $x = 150/5$; $x = 30$

SOLUCIÓN: El número es el 30

COMPROBACIÓN: $30 + 4 \cdot 30 = 30 + 120 = 150$

Escribe la solución:

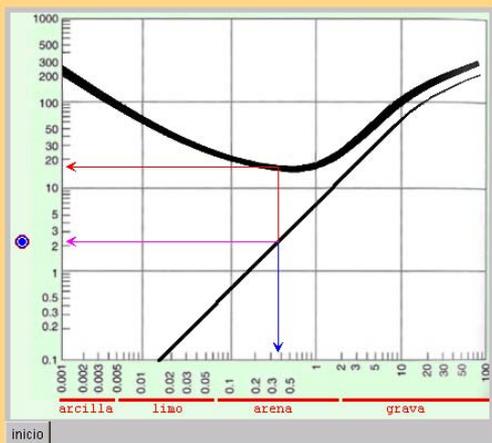
BIEN=0 MAL= 1 NOTA= 0 **MAL**

Java Applet Window

edad que tenía hace 13 años.
 Pepe hace 13 años.
 $x = 0$; $-x^2 + 28x - 147 = 0$;
 $= 7$
 $= 21$
 la solución "7 años", ¿por qué?)
COMPROBACIÓN: Hace 13 años tenía 8 añitos. La mitad del cuadrado de 8 es 32, justo la edad que tendrá dentro de 11 años.



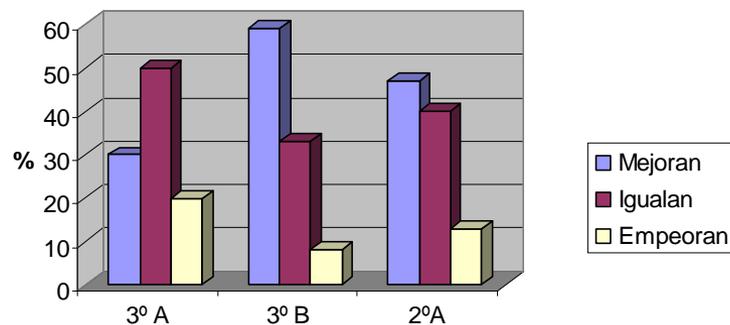
- Actividad 1:**
- Deja un rato la velocidad a unos 30 cm/s y explica en tu cuaderno lo que suceden las partículas que hay depositadas en el fondo.
 - Deja un rato la velocidad a unos 5 cm/s y explica en tu cuaderno lo que sucede.



- Actividad 3:**
- Responde razonadamente: ¿qué tamaño de partículas transporta preferentemente un río a casi cualquier velocidad: las grandes o las chicas?
 - Según lo contestado en "a" y teniendo en cuenta que en el fondo del río quedan las piedras que no ha podido llevarse: ¿de qué tamaño serán las piedras de río que ves en su cabecera o curso alto: grandes o chicas?

Trabajo colaborativo en el diseño y creación de escenas

Comparación calificaciones



*Alumnos no absentistas

Resultados obtenidos

ENCUESTA FINAL.

Mayo 2007

	Matemáticas TERCERO A	Matemáticas TERCERO B	Biología y Geología
¿Ha funcionado el ordenador correctamente? (de 1 a 5)	4,2	4,3	4,2
¿Te has encontrado cómodo en clase? (de 1 a 5)	4,9	4,8	4,8
¿Han funcionado correctamente las escenas Descartes? (de 1 a 5)	4,2	4,4	3,9
¿Has leído las explicaciones de las escenas? (de 1 a 5)	4	4,4	4,3
¿Has entendido los enunciados de las actividades? (de 1 a 5)	3,4	3,8	3,5
¿Has entendido lo que había que hacer en cada escena? (de 1 a 5)	3,1	3,6	3,7
¿Has realizado las actividades propuestas? (de 1 a 5)	4,1	4,6	4,6
¿El profesor te ha resuelto las dudas?(de 1 a 5)	4,8	4,9	4,7
¿Te ha costado realizar las actividades de las hojas de trabajo?	3	3,8	2,6
¿Te ha gustado trabajar con el ordenador? (de 1 a 5)	5	5	4,9
¿Has aprendido? (de 1 a 5)	4	4,5	4,3
¿Te parece mejor que una clase "tradicional"? (de 1 a 5)	4,6	4,5	4,6
¿Te gustaría seguir aprendiendo con las unidades Descartes? (1 a 5)	4,9	4,7	4,3
¿Te gusta aprender en casa con el ordenador? (de 1 a 5)	4,3	4,3	4,7



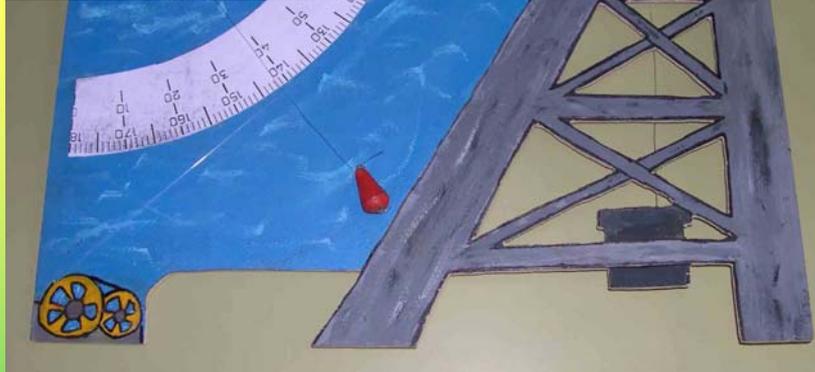
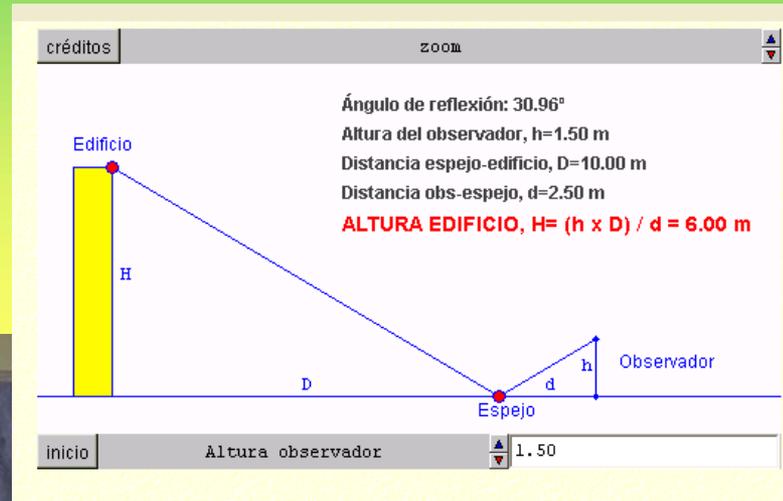
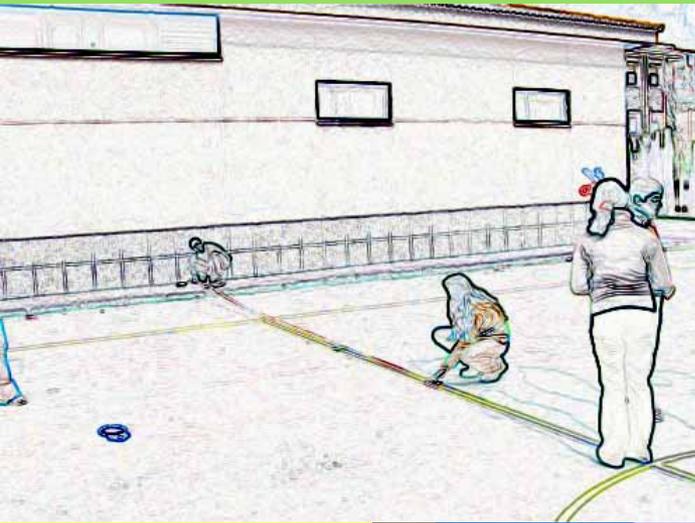
A la pregunta "¿qué te ha parecido mejor del aprendizaje con ordenador?" las respuestas más frecuentes han sido del tipo "es más entretenido", "me lo he pasado bien", "es una forma divertida de aprender", "podemos ir a nuestro ritmo", etc.

En la valoración general que hacen sobre la experiencia casi todas las respuestas son muy positivas y son del tipo: "bien, he aprendido y me he divertido", "buena", "muy buena", "me encanta y quiero seguir trabajando", "he aprendido bastante sin hacerme ningún lío", "deberíamos seguir con ella para poder aprender mejor y de forma divertida", "ha sido buena para probar cosas nuevas", "se trabaja bien", "útil y educativa", etc.





Trabajo colaborativo entre centros hermanados



Prácticas de geometría en parajes significativos
del entorno de ambos centros

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA y CIENCIAS AMBIENTALES

Estudio del medio ambiente del entorno de nuestro centro y su relación con otros países vecinos con los que establezcamos hermanamientos, usando la herramienta Descartes para la interpretación razonada de la Naturaleza:

- Las aves migradoras procedentes de otros países que invernán en nuestros humedales de la cuenca del Guadalquivir.
- La contaminación en el entorno minero e implicaciones transfronterizas.

- etc



IDIOMAS

Hermanamientos con centros europeos interesados en realizar actividades de trabajo colaborativo que incluyan el uso de la lengua francesa o inglesa como vehículo de comunicación.

iHolá!

¿Qué tal? Me llamo Angelica [redacted]. Vivo en Etables -sur-mer en Bretaña al oest de la Francia. Tengo trece años. Nací en Mulhouse, el [redacted]. Me colegio se llama [redacted], se sitúa en St-Quay-Portrieux. Hoy hace mal tiempo porque no hay sol y hay muchos nubes. Hablo francés, inglés y español. ¿Y t dónde vives?¿De qué nacionalidad eres?¿Qué idiomas hablas? ¿ Cuántos años tienes? La escuela me cansa, comienzo a las 8:00 y termino a las 16:45. Mis asignaturas preferidas son historia y español porque mis profesores son muy simpáticos ¿Cuál es tu asignatura preferido? Me gustan los gatos y las cerezas. Me gusta la leche e ir de compras. No me gusta el trabajo.¿Y t qué no te gusta?

Tengo un hermano que se llama Alexandre que tiene 9 años y una hermana que se llama Noémie que tiene 12 años .¿ Tienes hermanos?

Un texto en francés: Ma mère s'appelle Sabine et mon père Bruno. Ma meilleure amie s'appelle Margaux [redacted] et son correspondant s'appelle [redacted] Est-ce que tu le connais? Mon professeur d'espagnol est très gentil. Et ton professeur de français est-il gentil? Mon adresse e-mail: [redacted]@.net

iHasta luengo!

> SUBJECT: RE: FUID

> Date: Wed, 13 Jun 2007 11:21:43 +0200

>

>

>

> salut Angelica !

> Je m'appelle Miriam [redacted]. J'ai seize ans. Ma mère s'appelle Maria del Carmen. Elle a trente-six ans. Mon père s'appelle Luis [redacted].il a quarante et un ans. J'ai un frère. il s'appelle Luis.Il a sept ans.J'habite à Linares(Jaen).c'est une ville de 60000 habitants du sud d'Andalucia.Je parle espagnol et un peu de français.je n'aime pas beaucoup l'école. je commence à huit heures trente et je finis à deux heures quarante.Je n'ai pas d'école l'après-midi. mes matières préférées sont français et maths.je n'aime pas langue espagnole.J'aime sortir avec mon petit ami qui s'appelle Juan.J'aime sortir avec mes amis.J'adore regarde la télé.Je connais Bendi,elle est très sympa.

>

> Un texte en espagnol:

> Me ha gustado mucho tu mensaje,¿Quien es tu mejor amiga?Mis mejores amigas son Vero,sheila y jessi. ¿cuantos años tienen tus padres?.La musica que mas me gusta es el Flamenco y reegateon.¿Te gusta ese tipo de musica? ¿ La has oido?contesta rapido por favor.hasta pronto!!!!

>

Posibilidad de realizar las siguientes actividades trabajando de forma colaborativa con otros centros europeos.

EDUCACIÓN SECUNDARIA: ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA



TÍTULO: RUTA POR EL PATRIMONIO MINERO

OBJETIVOS:

- Conocer algunos restos muy significativos.
- Comprender la Tecnología del vapor utilizada en el Distrito.
- Utilizar el Patrimonio como lugar de aprendizaje.
- Realizar actividades de aplicación práctica de distintas áreas.
- Percibir el Patrimonio como algo propio, para aprender, para disfrutar y que debemos conservar y recuperar.
- Comprender la relación entre la minería y el medio ambiente.

ACTIVIDAD INTERDISCIPLINAR: Educación Física, Matemáticas y Tecnología.

OTRAS CARACTERÍSTICAS: Duración 6 horas. Se visitan nuevos restos significativos de Patrimonio. Alumnos de entre 15 y 17 años.

RUTA POR EL PATRIMONIO MINERO: ACTIVIDADES EDUCACIÓN FÍSICA



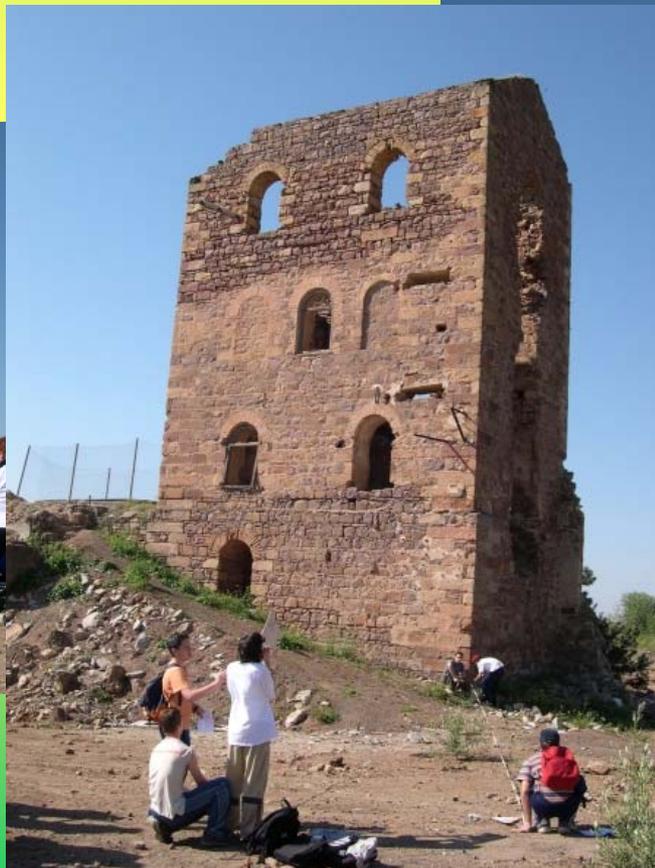
RUTA POR EL PATRIMONIO MINERO: ACTIVIDADES (2)

MATEMÁTICAS

Medición de
alturas



Método de
observación directa



Método de
doble
observación

RUTA POR EL PATRIMONIO MINERO: ACTIVIDADES (3)

TECNOLOGÍA



Explicación de la
Tecnología del vapor
Cornish

Actividad propuesta para realizarla
de forma colaborativa con otros
centros europeos.

Diseño y construcción de una cabria



Área de Tecnología. Curso 3º de E.S.O.
(variante para aplicar en 1º de E.S.O.)

OTRAS CARACTERÍSTICAS: Duración 18
horas. Utilización de materiales sencillos.

OBJETIVOS:

- Conocer estructuras triangulares.
- Comprender que la forma de los elementos determina su resistencia.
- Aplicar mecanismos y motores para elevar cargas.
- Aplicar circuitos sencillos para controlar el funcionamiento de una máquina elemental.
- Diseñar soluciones a problemas tecnológicos sencillos relacionados con el Patrimonio.
- Identificar las estructuras de cabrias y castilletes empleadas en el Distrito.

HEDA

Hermanamientos Escolares con
Descartes desde Andalucía

Innovación entre Departamentos

I.E.S. Oretania
Linares (Jaén)



Equipo Jaén