

PROYECTO HEDA

Hermanamientos Escolares con Descartes desde Andalucía

José Antonio Salgueiro González

José Román Galo Sánchez

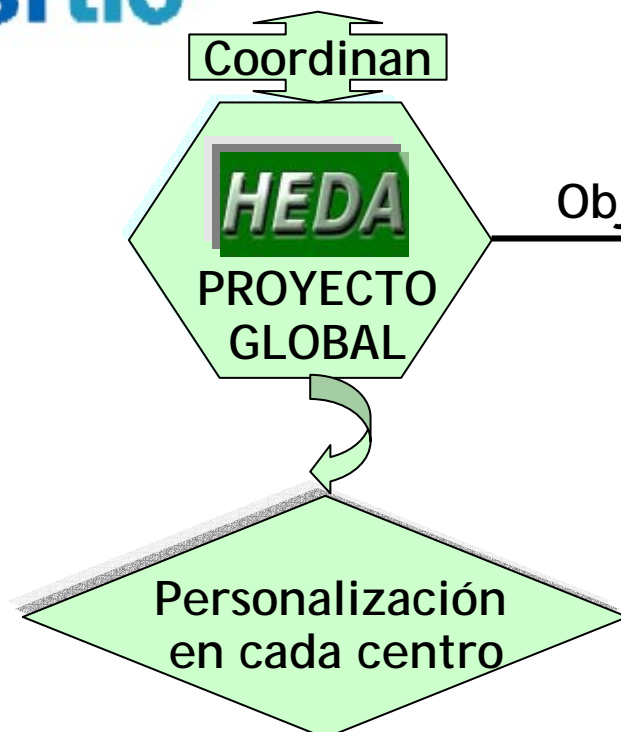
proyctoheda@gmail.com



Organización y objetivos



isftic



1. Uso prolongado de materiales TIC en las aulas.
2. Trabajo colaborativo cercano y a distancia.
3. Compartir recursos.
4. Formación.
5. Compartir la información.
6. Intercambiar experiencias de uso con centros Andaluces, Españoles y Europeos.

Antecedentes



Iniciativa



Septiembre 2005

Proyecto pionero en España

- Utilización extensa y aplicación eficiente de las TIC en las clases de Matemáticas
- 30 profesores y profesoras (28 IES)
- Tres meses

Conclusiones

Cuando el profesorado cuenta con:

1. Formación específica: [Descartes básico](#), [Descartes 2](#)
2. Formación metodológica: [Descartes en el aula](#)
3. Asesoramiento tutorial y técnico.
4. Apoyo institucional.
5. Herramientas y recursos: [Web Descartes](#), [Web EDA](#)
6. Ilusión y trabajo compartido

- Es posible el cambio metodológico.
- Mejoran actitud y rendimiento

Formar y formarse: cursos de ayuda a la experimentación

¿Qué formación TIC?

TÉCNICA

(Elaboración de recursos)

Se transmite al profesorado no experto la necesidad de:

- Disponer de mucho tiempo
- Elevado índice de conocimientos

Puede provocar rechazo al uso de las TIC en el aula

PEDAGÓGICA

(Introducir recursos TIC en el contexto docente)

Se transmite al profesorado la posibilidad de usar las TIC en el aula sin ser experto informático

Consigue el acercamiento al uso de las TIC en el aula

Características de la formación HEDA



Cursos desarrollados



EDA 2007
Experimentación con Descartes en el Aula
Experimentación con Descartes en el Aula

28



Descartes: un recurso TIC para Matemáticas

8



eTICa'07
Experimentación con las TIC en el Aula

25

Profesorado de otras asignaturas



Tutoría + Asesoría Técnica

Septiembre 2007 - Febrero 2008

Compartir recursos

Contacta | Blog | Moodle | Foro | Ayuda



Cumple los principios básicos del diseño web accesible

- Inicio
- Proyectos
- Difusión
- Recursos

Recursos por niveles educativos

Los enlaces siguientes te darán acceso a los materiales educativos. La mayoría de los recursos están en formato comprimido, para que puedas descargarlos y usarlos en internet.

- 1º ESO
- 2º ESO
- 3º ESO
- 4º ESO
- Diversificación
- 1º Bachillerato
- 2º Bachillerato
- Otros

Recursos. 3º Enseñanza Secundaria Obligatoria

Matemáticas

Título	Centro Educativo	Origen	Formato
Resolución de problemas de álgebra	IES Oretania, Linares (Jaén)	heda	web zip
Ecuaciones de primer grado	IES Profesor Tierno Galván, Alcalá de Guadaíra (Sevilla)	heda	web zip
Representación de puntos y rectas	IES Profesor Tierno Galván, Alcalá de Guadaíra (Sevilla)	heda	web zip
Azar y probabilidad	IES Macarena, Sevilla	EDA05	web zip
Sucesos aleatorios	IES Macarena, Sevilla	EDA05	web zip

Compartir recursos



- ✓ Atención diversidad ciencias.
- ✓ Webquest.
- ✓ Presentaciones.
- ✓ EDA' 2005.
- ✓ Materiales con Descartes.
- ✓ Ejercicios y prácticas.
- ✓ Apuntes

700 usuarios
alumnado de 1º ESO
a 2º CFGS

Cursos sección
mochila del
Congreso Nacional
Internet en el Aula

Hermanamientos
andaluces y españoles

Recursos específicos: ASIPIISA



Matemáticas

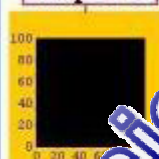

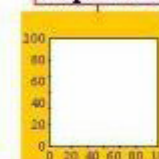

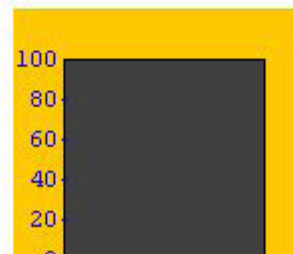
L
E
C
T
U
R
A

- **Ayuda:** contribuir y colaborar en la formación del alumnado
- **Sistemática:**
 - independencia funcional en un conjunto temático,
 - estructura común de funcionamiento.
- **Interactiva:**
 - dinamismo, variabilidad, interacción, respuesta contextual,
 - uso de las TIC,
 - potenciación del aprendizaje significativo.
- **PISA:** por ser el objeto de estudio

Recursos específicos: ASIPIISA

Unidad PISA 1 Diseño por ordenador

Los programas de dibujo asistido por ordenador son herramientas de diseño para la creación de gráficos. Los dibujos se generan dando un conjunto de órdenes al programa. Estudia cuidadosamente las siguientes órdenes y dibujos antes de contestar a las preguntas.

Papel 0 	Papel 25 	Papel 100 
Papel 100 Línea 20 0 80 60 		
		

inicio PISA puntuar ver fallos respuestas no modificar corregir créditos

Planteamiento

Pregunta 1.1

¿Cuál de las siguientes órdenes genera el gráfico dibujado en el cuadro situado debajo?

- A **Papel 0**
- B **Papel 25**
- C **Papel 50**
- D **Papel 75**

Preguntas
respuestas

Puntuación unidad PISA 1

Pregunta 1, puntos 2
Pregunta 2, puntos 2

Total 2 puntos de 4
porcentaje 50 %

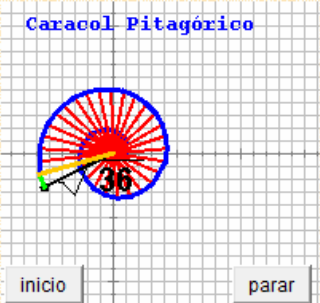
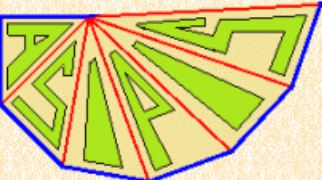
Puntuación

Botones

Recursos específicos: ASIPIISA

Ayuda Sistemática Interactiva PISA

MATEMÁTICAS



Caracol Pitagórico

inicio parar

Ayuda Sistemática Interactiva PISA en Matemáticas

Manual del usuario

Descripción del proyecto

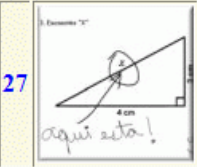
ACCESO A LOS CONTENIDOS

Autores





Otros desarrollos

Página de inicio

27

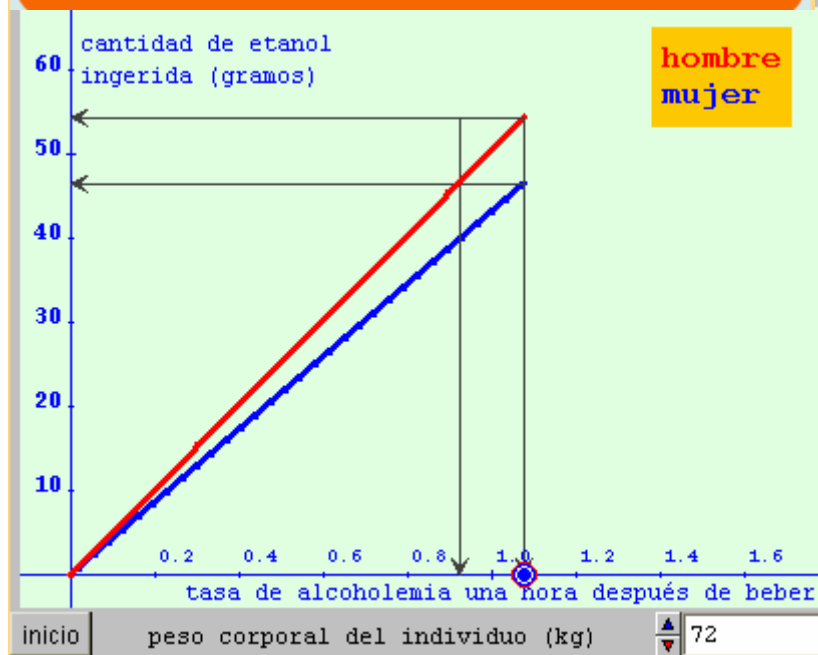


Puntuaciones de un examen

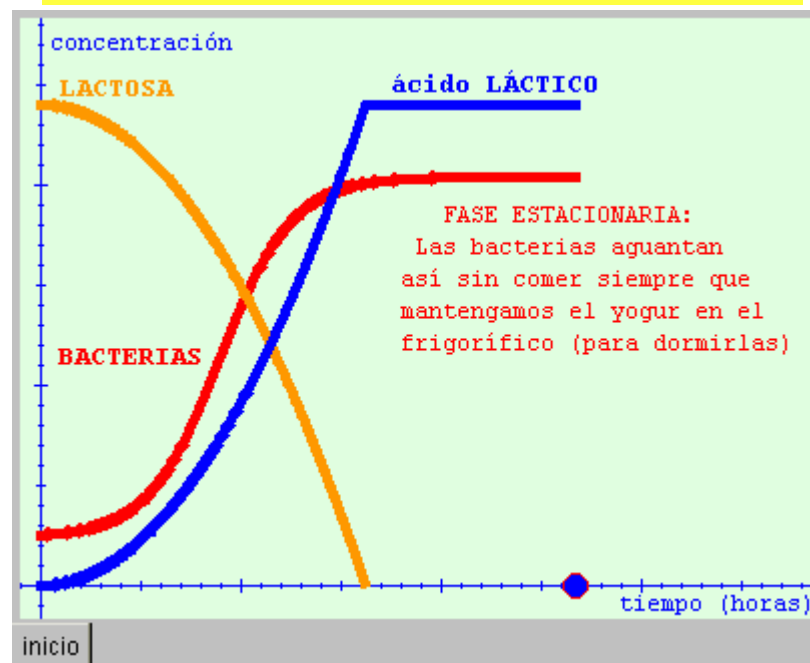


Recursos específicos en otras ciencias

$$\text{Tasa de alcoholemia (g/l)} = \frac{m}{M \times E}$$



Crecimiento de bacterias



Recursos específicos en otras ciencias

Leyes de Mendel

Probabilidad y herencia

parental P: ♀ **XX** x ♂ **XY**

gametos: **X X X Y**

X 100% X 50%
 Y 50%

X	XX
Y	XY

filial F₁:

Prob. (XX) = $\frac{\text{casos favorables}}{\text{casos posibles}} = \frac{1 \text{ rectángulo}}{2 \text{ rectángulos}} = 0.5$

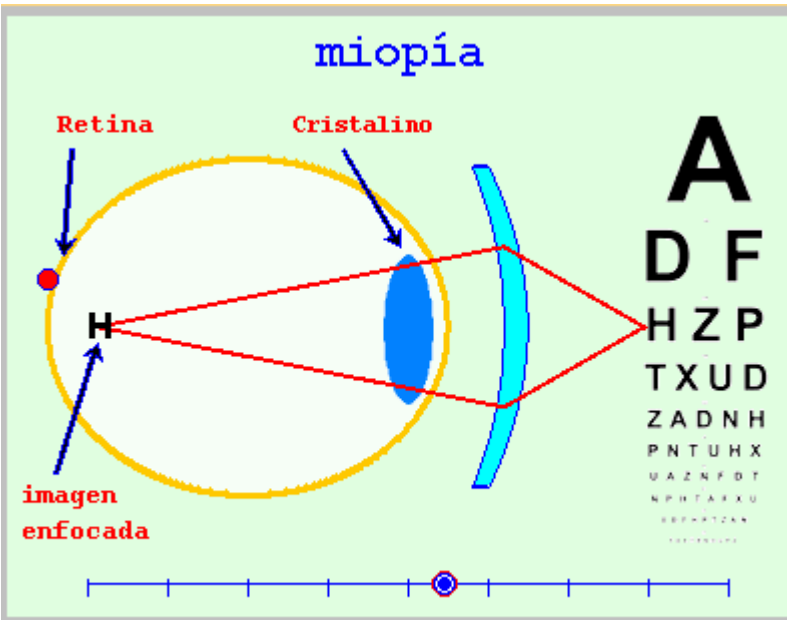
Prob. (XY) = $\frac{\text{casos favorables}}{\text{casos posibles}} = \frac{1 \text{ rectángulo}}{2 \text{ rectángulos}} = 0.5$

o también: de cada dos hijos uno será niño y otro niña

inicio pulsa el botón inicio para volver a la pantalla inicial

Óptica de la visión

miopía



Retina Cristalino

imagen enfocada

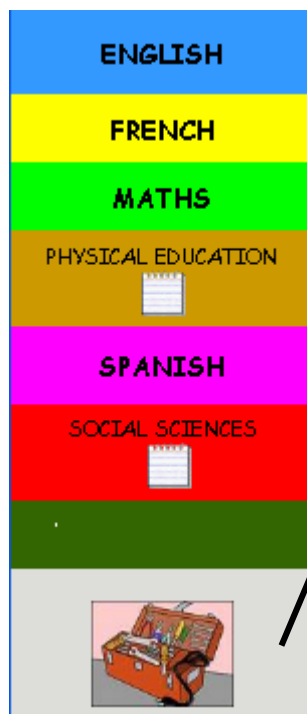
inicio dioptrías de la lente:

HEDA y bilingüismo:




CURRÍCULUM INTEGRADO

1º ESO
Módulo 1: Discovering our History
Módulo 2: Cruising the Nile
Módulo 3: Walking on stone: the classical legacy
Módulo 4: Sailing the seas
Módulo 5: Riding among windmills



HEDA y bilingüismo:

The wonderful history of numbers



Measure of angles Types of angles Symmetry Polygons

CIRCUMFERENCE CIRCLE AND PERIMETER AREA OF CIRCULAR SHAPES

Cartesian coordinates Tables and graphs Interpreting graphs Statistics

Todas las páginas contienen enlaces a documentos con actividades para el alumnado, en diversos formatos:

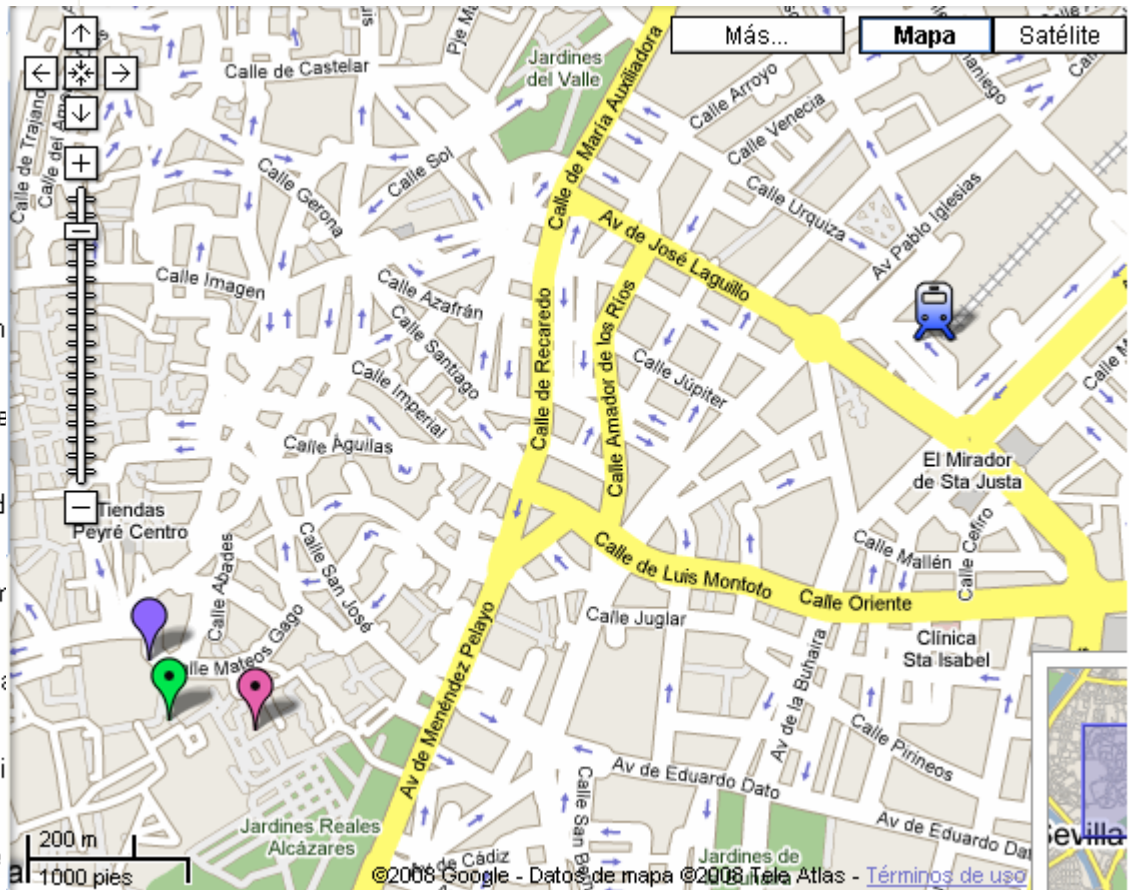
- Texto
- Hot Potatoes
- Applets Descartes
- Animaciones flash

HEDA en la Web 2.0

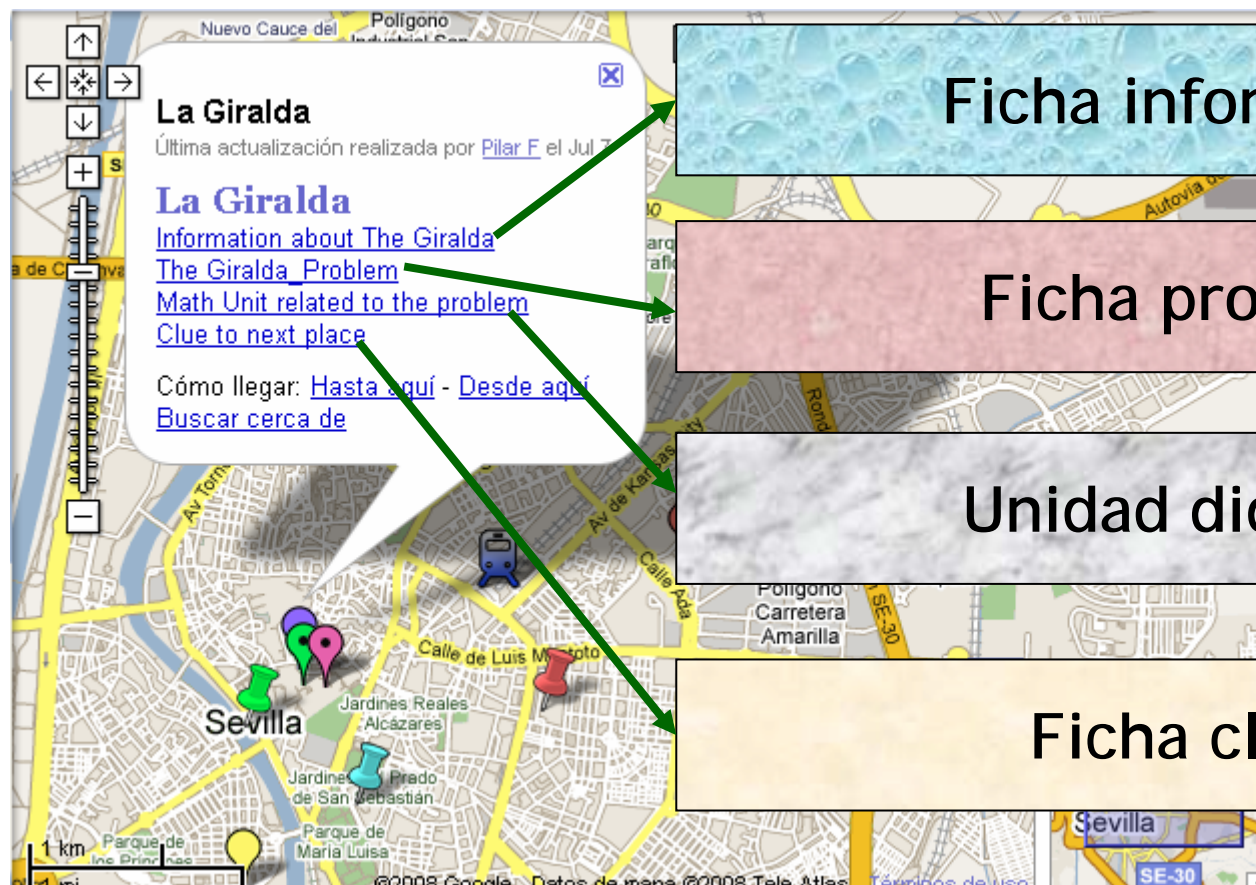
gymkana

1.130 vistas - Publicación restringida
Creado el 28 de Dic - Actualizado el 7 de Jul
Por [Pilar F](#)
[Valorar este mapa](#) - [1 comentarios](#)

- [La Giralda](#)
La Giralda Information about The Giralda The
- [The train station](#)
The train station The train station_Problem Math
- [Las Aguas](#)
Las Aguas La Aguas problem Clue to next place
- [Plaza Doña Elvira](#)
This is a vey important Square in Seville, but tod
- [April Fair](#)
April Fair April Fair information April Fair problem
- [The Triumph Square](#)
The Triumph Square The Triumph Square informa
- [Alamillo Brigde](#)
Alamillo brigde Alamillo brigde information Alami
- [The Gold Tower](#)
The Gold Tower The Gold Tower information The



HEDA en la Web 2.0



Ficha información

Ficha problema

Unidad didáctica

Ficha claves

HEDA en la Web 2.0

Ficha información

The **Giralda** is the [bell tower](#) of the [Cathedral of Seville](#) in [Seville, Spain](#), one of the largest churches in the world and an outstanding example of the [Gothic](#) and [Baroque](#) architectural styles. The tower first two thirds is a former [Almohad minaret](#) which, when built, was the tallest tower in the world at 97.5 m (320 ft) in height. It was one of the most important symbols in the medieval city.

For further information of The Giralda or pictures of it. Visit next address.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Giralda>

Objetivos:

- Reconocer y valorar aspectos artísticos de la ciudad.
- Transmitir, en inglés, estas apreciaciones.
- Proporcionar la información para resolver la ficha clave.

¿Cuántas competencias básicas se desarrollan?

HEDA en la Web 2.0

Ficha problema

Objetivos:

- Resolver el problema propuesto.
- Ser preciso en el enunciado.
- Conocer distintos procedimientos de resolución.
- Percibir que la vida cotidiana está llena de Matemáticas.

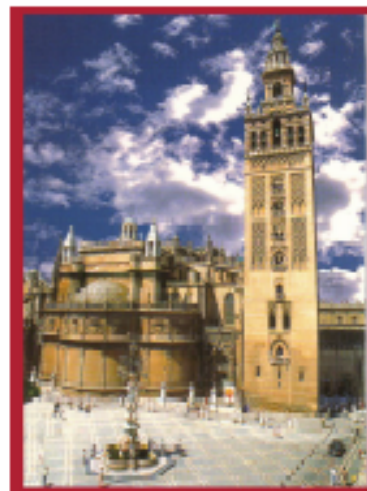
¿Qué competencias se desarrollan?

The Giralda

1. My friend wants to measure the height of this important building.

He is positioned 50 m far from the base of this one.

He takes his binoculars which make it possible to measure the distances and notices that there are 109.6 meters between him and the top of the Giralda.
What is the height of the Giralda?



Alejandro and Ruben

2. Calculate the height of the Giralda tower, taking in account that its shadow over the floor, in a determinate moment of the day, is 58,5 m. and in the same moment and place, the traffic light shadow of 2,5 m. high is 1,5 m.

HEDA en la Web 2.0

Unidad didáctica

Objetivos:

- Buscar la información necesaria por sus propios medios.
- Afrontar el uso de las nuevas tecnologías como medio didáctico.

¿Qué competencias se desarrollan?



First two years of secondary education.

INDEX

[Introduction](#)

[Aims](#)

[Right-angled triangles.](#)

[Pythagoras' theorem.](#)

[Proving the theorem.](#)

Pythagoras' Theorem.

INTRODUCTION

HEDA en la Web 2.0

Ficha claves

Giralda Clues

Read the text Giralda information and follow the steps:

1. Round the height in meters nearest to the whole number.
2. Divide the height in feet by the number you got in the first question.
3. Round this number nearest to the whole number.
4. Using the clues of the icons to go to that place.

Objetivos:

- Trabajar la lectura comprensiva del texto.
- Esforzar al alumno a una prueba distinta en cada ficha.

Entre las cuatro fichas, se han desarrollado las ocho competencias básicas

HEDA en la Web 2.0

Conclusiones

1. El proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.
2. Incorporación de las TIC a la práctica docente.
3. Trabajo colaborativo mediante hermanamientos y agrupaciones escolares

Se consigue

El desarrollo
óptimo de las
competencias
básicas

HEDA en la Web 2.0

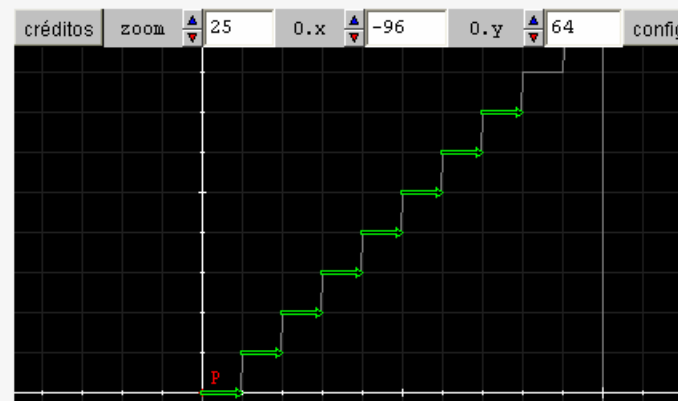


Función parte entera

Se denomina así la función de ecuación $f(x)=E[x]$, que a cada número real hace corresponder el mayor número entero que es menor o igual que él. El hacer corresponder a cada número el entero inmediatamente inferior, origina una **gráfica escalonada**.

Utiliza la escena para responder en tu cuaderno a las siguientes cuestiones:

- a) Calcula la parte entera de 0, 0'3, 0'9, 1, 1'1, 1'9, 2, 2'7, 3'2, 3'9.
- b) ¿Cuál es la parte entera de 119'9?
- c) Calcula la parte entera de los opuestos de los números del primer apartado.
- d) ¿Cuál es la parte entera de -989'8?
- e) Todos los escalones de la gráfica tienen el mismo salto. ¿Cuánto mide éste?
- f) ¿Cuál sería la ecuación de una función escalonada de salto 2?
- g) ¿Cuál es el dominio y el recorrido de esta función?



HEDA en la Web 2.0



The screenshot shows a Scribd document interface. At the top, there are logos for the Junta de Andalucía, Consejería de Educación, I.E.S. Bojo Guadalquivir, and the Descartes 3D project. The document title is "Trigonometría - Hoja 13". The text instructs the user to work online from the classroom website and provides a URL: http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Razones_trigonometricas/Relacion_razones_trigonometricas.htm. It then asks the user to answer questions about complementary angles.

Trigonometría - Hoja 13

Trabajaremos conectados a internet desde la página web de aula

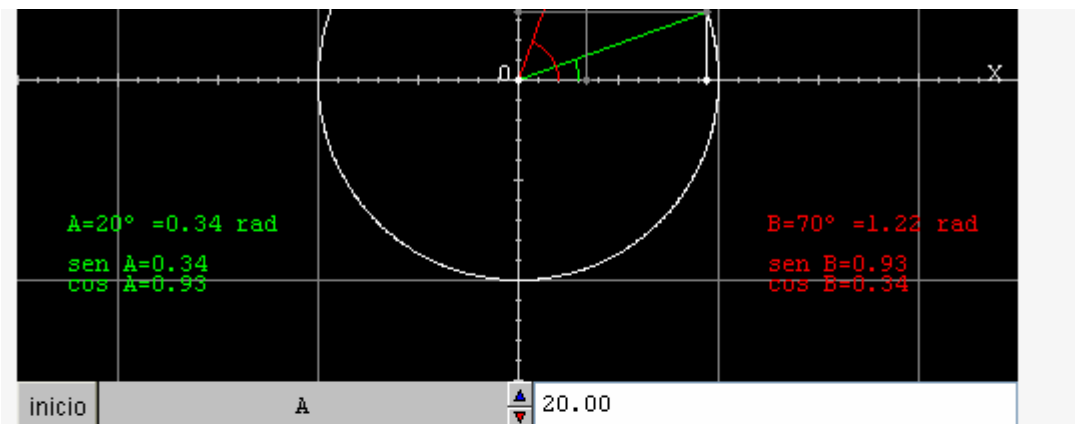
http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Razones_trigonometricas/Relacion_razones_trigonometricas.htm

Ángulos complementarios.- A través del enlace correspondiente de la página web de aula, accede a esta sección de Descartes y responde en tu cuaderno a las siguientes cuestiones:

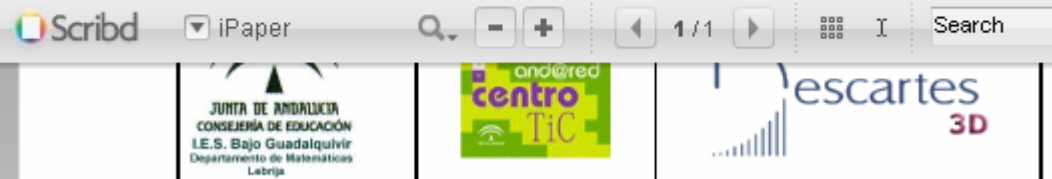
1. ¿Qué se entiende por ángulos complementarios?.
2. ¿Cuál es el complementario de 30°?.
3. Escribe en tu cuaderno el seno y el coseno de 30° y del complementario. ¿Existe alguna relación entre estos valores?.
4. ¿Cuál es el complementario de 45°?.
5. ¿Cuál es el complementario de 60°?.
6. Expresa el seno y el coseno del complementario de 60° en función del seno y coseno de 60°.
7. ¿Cuál es el complementario de 90°?.
8. Expresa la relación entre el seno y el coseno de 90° y su complementario.
9. Modifica el valor del **ángulo A** y observa como cambia el valor de su complementario.
10. ¿Cuál es el complementario de α ?
11. Completa las siguientes igualdades:

$$\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)=\qquad \operatorname{cos}\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)=\qquad \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)=$$

HEDA en la Web 2.0



Escena de Pedro Pérez Martínez



Scribd iPaper Search

JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
I.E.S. Bajo Guadalquivir
Departamento de Matemáticas
Labrija

and@red
centro
TiC

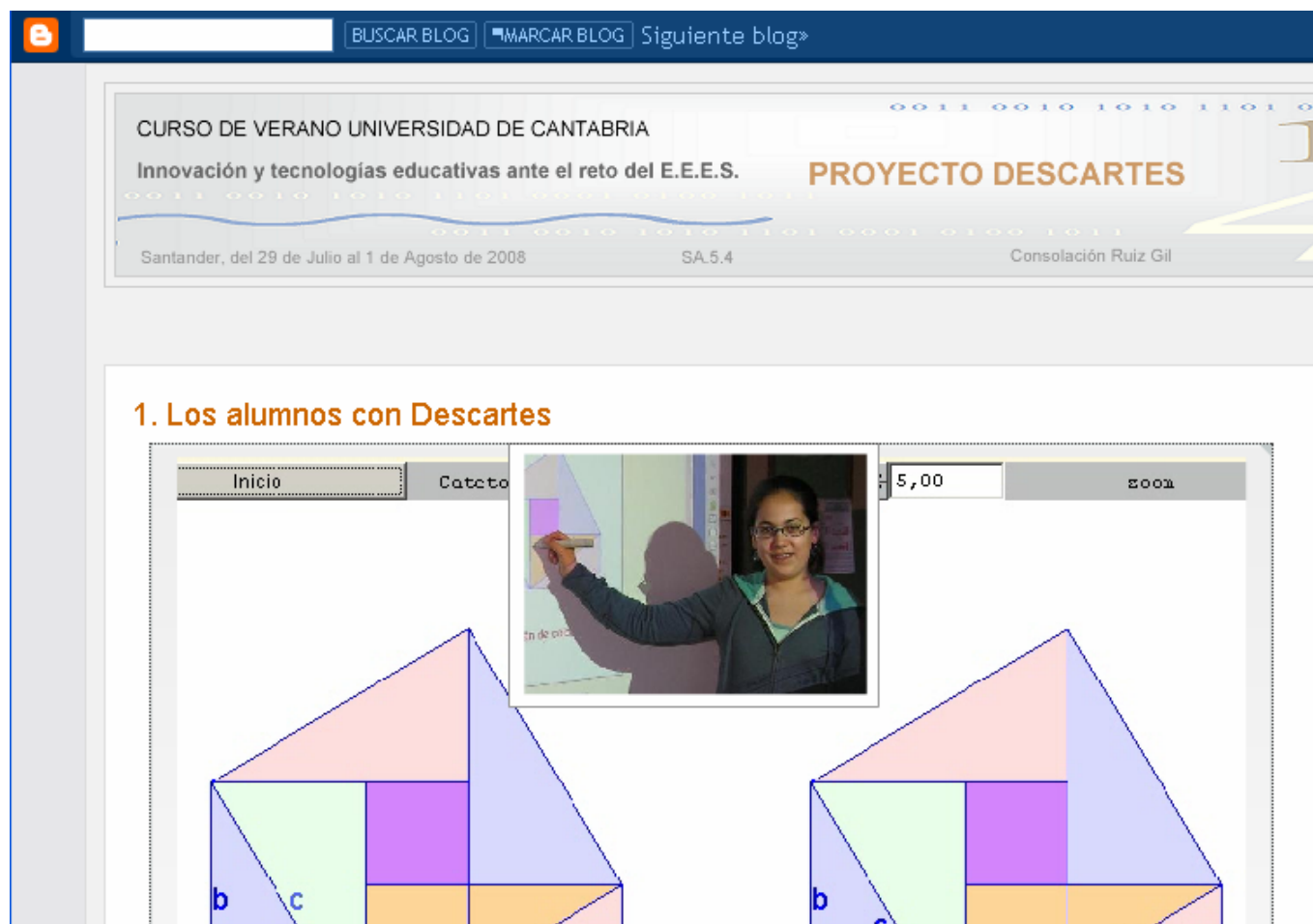
descartes
3D

Trigonometría - Hoja 13

Trabajaremos conectados a internet desde la página web de aula

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Razones_trigonometricas/Relacion_razones_trigono

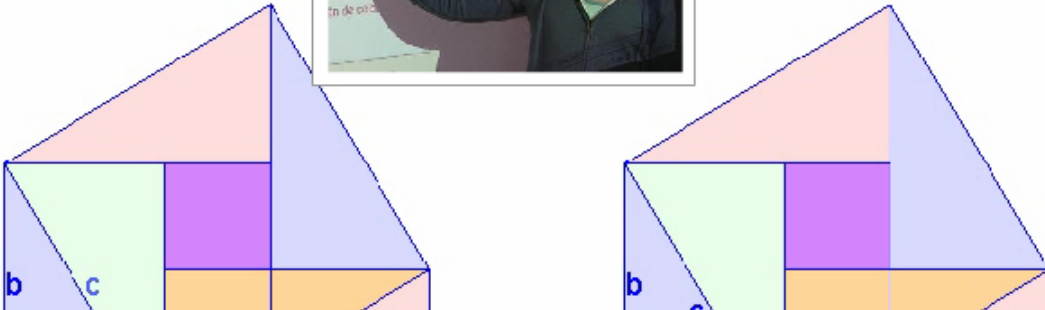

Descartes al completo en un blog



CURSO DE VERANO UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
Innovación y tecnologías educativas ante el reto del E.E.E.S. **PROYECTO DESCARTES**
Santander, del 29 de Julio al 1 de Agosto de 2008 SA.5.4 Consolación Ruiz Gil

1. Los alumnos con Descartes

Inicio Cateto 5,00 2002



1. Los alumnos con Descartes
2. Gráficas de funciones
3. Las tres dimensiones
4. Tutor de álgebra
5. CIDEAD Enseñanza a Distancia. Libros
6. La web Descartes
7. ASIPIISA
8. Índice de masa corporal
9. Descartes con javascript
10. Crear escena de arrastre en local
11. Tests
12. Crear un tests en local

Compartir y difundir la información

[Inicio](#)

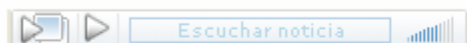
[Contacto](#)

[Encuestas](#)

[HEDA](#)

HEDA en las Jornadas de Agrupamientos Escolares

Autor **Inmaculada Crespo Calvo** | 5 Octubre, 2008



El pasado 26 y 27 de Septiembre se celebraron en Madrid las jornadas de Agrupamientos Escolares. Los proyectos de Agrupamientos Escolares es una iniciativa del área de cooperación territorial perteneciente al MEPSYD que busca promover la realización de actividades conjuntas entre centros de distinta comunidad autónoma. Dentro de estas actividades se prevé también que tanto alumnos/as como profesores/as de los distintos centros puedan participar en encuentros que se celebren en las diferentes localidades participantes.



Sobre HEDA

Es un proyecto intercentros en el que participamos profesores/as de Enseñanza Secundaria y que investigamos sobre las mejores condiciones de uso prolongado de las TIC como medio didáctico en nuestras aulas, estando abiertos a la integración en nuestra red a cualquier centro o grupo de profesores/as que quieran compartir e intercambiar experiencia con nosotros proyctoheda@gmail.com

Últimos comentarios

Inicio [Salto de calidad para el](#)

Hermanamientos escolares

- Les Mathématiques nous rapprochent
- Maths are the same ones in your and my city
- Estudio de los hábitos nutricionales
- Geometric Shapes Around us
- Maths et histoire dans notre région
- No Frontiers!

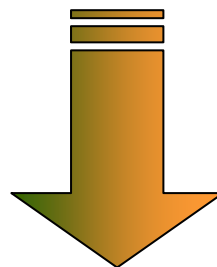


Conclusión

HEDA

Hermanamientos Escolares con
Descartes desde Andalucía

Es una alternativa válida para la implementación e
integración efectiva de las TIC en las aulas



heda

Hermanamientos
Escolares Desde
las Aulas

XII Congreso sobre Enseñanza y
Aprendizaje de las Matemáticas



Hermanamientos
Escolares Desde
las Aulas



PROYECTO HEDA

con **la actividad matemática
en el aula del SIGLO XXI**

José Antonio Salgueiro González

José Román Galo Sánchez

proyctoheda@gmail.com



EDUCACIÓN

isftic
Instituto Superior de Formación y
Recursos en Red para el Profesorado



Hermanamientos
Escolares Desde
las Aulas