

EL PROYECTO DESCARTES EN EL AULA

Rita Jiménez Igea
(miembro de la asociación Red Educativa Digital Descartes)
rjimeneztrabajo@gmail.com
IES de Alcalá de Henares. España

Núcleo temático: **Recursos para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas**

Modalidad: **Taller (2 horas) (T)**

Nivel educativo: **Todos**

Palabras clave: **TICs , aprendizaje activo, matemáticas interactivas**

Resumen

El proyecto Descartes se inició en junio de 1998. Es un proyecto educativo de profesorado, que trabaja para el profesorado y para la comunidad educativa de la aldea global

Las líneas de trabajo se centran en:

- *Desarrollo de recursos educativos digitales interactivos que promuevan un aprendizaje activo y permitan una enseñanza motivadora*
- *Promover la innovación en el aula usando los recursos digitales creados con la herramienta Descartes*

*El objetivo del taller dar a conocer el portal de [Red Educativa Digital Descartes \(RED Descartes\)](#) a los profesores de Matemáticas. **Contiene recursos educativos para tablets, smartphones y ordenadores de Matemáticas para Infantil, Primaria, Secundaria, Bachillerato y Universidad, que pueden usarse libremente, y se encuentran disponibles en [ProyectoDescartes.org](#), [REDDescartes.org](#) y [DescartesJS.org](#).***

Se presentarán los [subproyectos del Proyecto Descartes](#) y se hará un recorrido por distintas unidades didácticas digitales y objetos interactivos. Los asistentes interactuarán con las escenas entrando en esas unidades de modo dirigido y de forma libre. Se explicará, de manera práctica, distintas formas de llevar al aula estos materiales en función de las posibilidades tecnológicas de cada centro.

Se harán ejercicios para mostrar que es posible crear nuevos materiales usando los ya existentes.

Material necesario para el taller:

- *Un PC conectado a un cañón a disposición del profesor en un aula con ordenadores para uso de los asistentes.*
- *Todos los PCs deben tener conexión a Internet.*

En 2013 se crea RED EDUCATIVA DIGITAL DESCARTES



una asociación no gubernamental sin ánimo de lucro que tiene como fin promover la renovación y cambio metodológico en los procesos de aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas, y también en otras áreas de conocimiento, utilizando los recursos digitales interactivos generados en el Proyecto Descartes.

Se accede a la web desde el enlace <http://proyectodescartes.org/descartescms/>



Donde podemos encontrar recursos para Matemáticas y otras asignaturas. En el **BLOG** se publican experiencias, escenas, videos etc

Desde el enlace <http://proyectodescartes.org/indexweb.php> accedemos a los subproyectos desarrollados por la Red Descartes o bien desde la página principal de la web seleccionando la sección subproyectos .

En esta sección se incluyen todos los materiales adaptados y desarrollados por DescartesJS que pueden usarse en ordenadores, tabletas y smartphones independientemente del sistema operativo que porten. Nuestra tarea como asociación se centra en esta sección.

A continuación presentaremos los subproyectos, algunos son unidades completas como los siguientes:

Educación Digital con Descartes [Proyecto ED@D](#)
 Matemáticas de Secundaria,
 Ciencias Naturales y Física y Química de Secundaria



[Unidades Didácticas](#)
 Matemáticas de Primaria, Secundaria y Bachillerato
 Física y Química Secundaria y Bachillerato



Las unidades EDAD abarcan **todo** el currículo de Matemáticas de ESO (LOE Y LOMCE) y se pueden usar en 5 idiomas. El formato de una unidad de EDAD, en la que se mezclan las explicaciones teóricas con escenas interactivas, es la siguiente

1. Concepto de fracción.
 Las fracciones en nuestra vida.
 Elementos de una fracción.
 Cómo se lee una fracción.
 El valor de una fracción.
 Pasar una fracción a un decimal.

2. Fracciones equivalentes.
 Fracciones equivalentes.
 Productos cruzados.
 Simplificar una fracción.

3. Operaciones con fracciones.
 Paso a común denominador.
 Suma de fracciones.
 Resta de fracciones.
 Multiplicación de fracciones.
 Fracción inversa de una fracción.
 División de fracciones.
 Operaciones combinadas

4. Aplicaciones
 Problemas con fracciones

REGUMEN

2015 • [proyecto descartes](#)
Fracciones

ocultar índice

Antes de empezar Contenidos Ejercicios Autoevaluación Para enviar al tutor Para saber más

1. Concepto de fracción

Una fracción expresa las partes iguales que tenemos respecto de las que forman la unidad


Las fracciones en nuestra vida cotidiana.
 En nuestro lenguaje, utilizamos expresiones como éstas:
 "Me queda la mitad".
 "Falta un cuarto de hora".
 "Tengo un décimo de lotería".
 "Cabén tres cuartos de litro".
 "Está al ochenta y cinco por ciento de su capacidad".


En estas expresiones estamos utilizando fracciones. Por tanto el empleo de fracciones es tan antiguo como nuestro lenguaje.

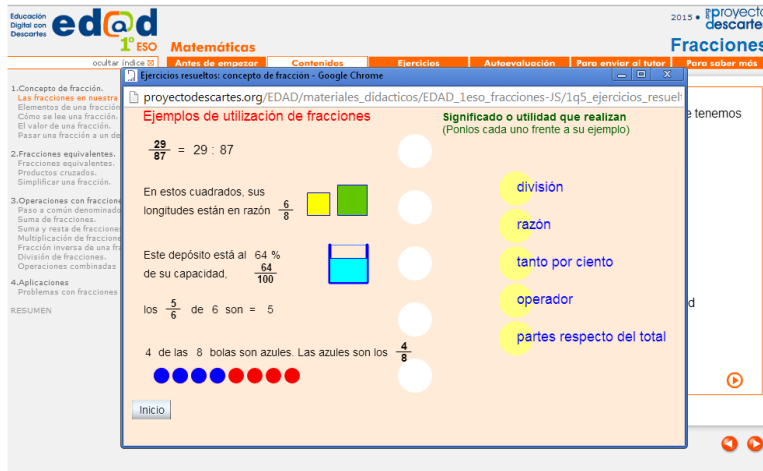
En esta quincena vamos a aprender a expresarlas matemáticamente, a reconocer su valor numérico y a hacer las operaciones básicas con ellas.

Este cuadrado es la unidad
 Tenemos 8 trozos
 En la unidad hay 72

$\frac{8}{72}$

Pulsando en el botón  obtenemos una ventana emergente para realizar ejercicios

Pulsando en el botón  obtenemos una ventana emergente para realizar ejercicios



Los subproyectos CANALS (Matemáticas para infantil y Primaria) , PIZARRA INTERACTIVA (Matemáticas y Lengua del Tercer Ciclo de Primaria), APRENDE.MX Y TELESECUNDARIA trabajan contenidos y conceptos de Matemáticas Infantil y Primaria aunque algunos también tratan Lengua y Física y Química



Escena del PROYECTO CANALS Escena del P. PIZARRA DIGITAL



Escena del proyecto APRENDE.MX (masa y unidades de masa)

También encontramos los PROYECTO COMPETENCIAS (formación y evaluación en Primaria y Secundaria. Dinamización unidades PISA y pruebas de diagnóstico) y PROYECTO ASIPIISA (Dinamización de las unidades PISA)

Las elecciones COMPETENCIA MATEMÁTICA | 2º ESO

La tabla siguiente indica el porcentaje de participación y de abstención en distintas elecciones municipales de cierta ciudad.

AÑO	% PARTICIPACIÓN	% ABSTENCIÓN
2007	66	34
2003	74	26
1999	67	33
1995	79	31
1991	75	25

1 En la columna del porcentaje de la abstención hay una errata, ¿a qué año corresponde?

AÑO:

Escribe la respuesta y pulsa ENTER

Explica tu respuesta al apartado anterior:

Escena del proyecto COMPETENCIAS

RE educativa **escartes** PISA: Escalera

1º de ESO Matemáticas Aplicadas

Unidad PISA 2 Escalera

El esquema siguiente refleja una escalera con 5 peldaños con una altura y anchura total indicadas en el gráfico.

¿Cuál es la anchura de cada uno de los 5 peldaños?

a b

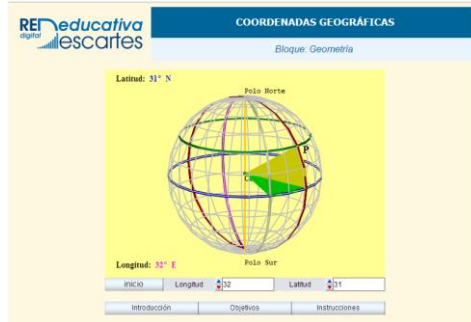
30 cm
75 cm

Inicio PISA Continuar Salir Respuesta No recibida Corregir Salir

Escena de ASIPIISA

Las unidades para Bachillerato y Universidad se encuentran en los subproyectos PROYECTO INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA, PROYECTO UN-100 (Matemáticas y Física y Química), ICartesiLibri (libro interactivo) y PROBLEMAS (Física y Química)

En el subproyecto MISCELÁNEAS encontramos escenas que trabajan algún concepto de Matemáticas de Secundaria, Bachillerato y Universidad



En este SUBPROYECTO se crean escenas que permiten trabajar contenidos de cualquier asignatura en formato de juego.

En la web también tenemos otros proyectos y materiales de francés, inglés de Secundaria, de Geografía de Primaria y Secundaria

DESCARGA DE MATERIALES

<http://proyectodescartes.org/descartescms/descargas>

Están organizados por subproyectos y podemos guardarlos en

↓
DVDs



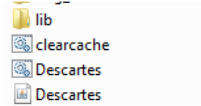
Cambios en las escenas

Una de las peculiaridades de Descartes es que los materiales que están colgados en la web pueden modificarse, con lo cual un profesor partiendo de una escena ya hecha puede crear otra.

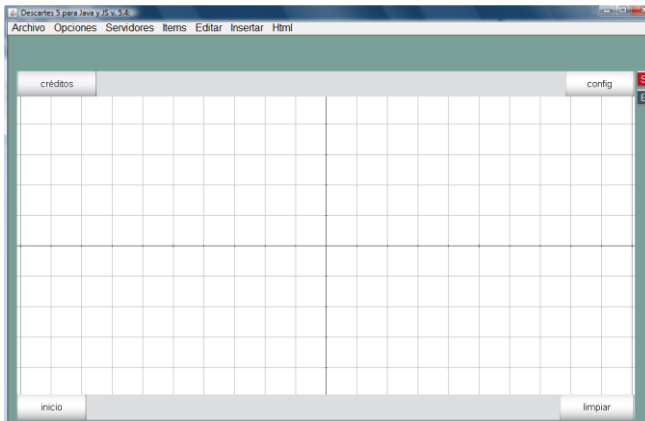
Para llevar a cabo cambios en las escenas es necesario usar el **editor de escenas** que podemos descargar en el enlace:

<http://proyectodescartes.org/descartescms/descartesjs/item/2811-editor-en-javascript>

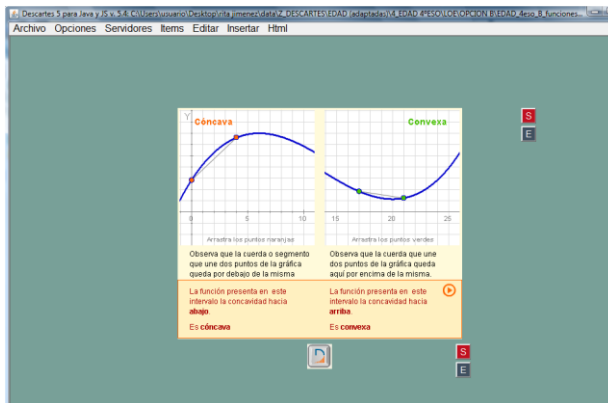
Una vez instalado obtendremos la siguiente estructura de ficheros



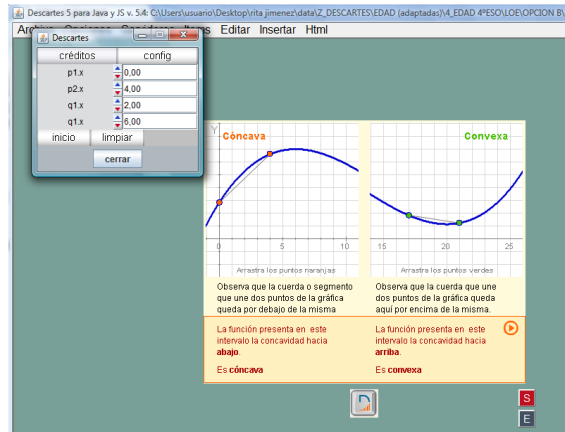
Debemos abrir el archivo **Descartes** y aparecerá la siguiente pantalla:



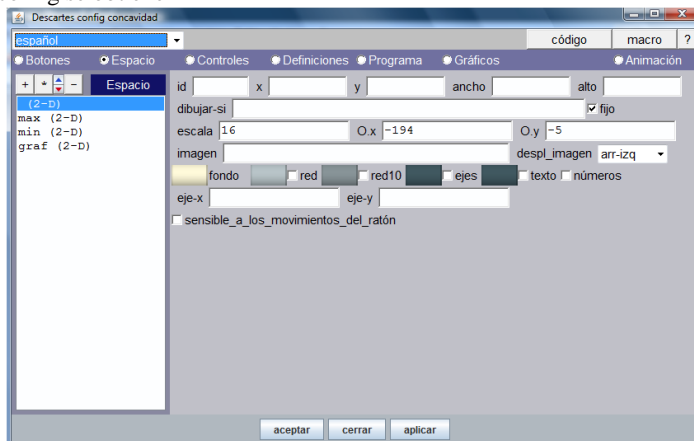
Desde la opción **Archivo Abrir** abrimos la página donde se encuentra la escena que queramos modificar. En este ejemplo queremos invertir las palabras convexo y cóncavo



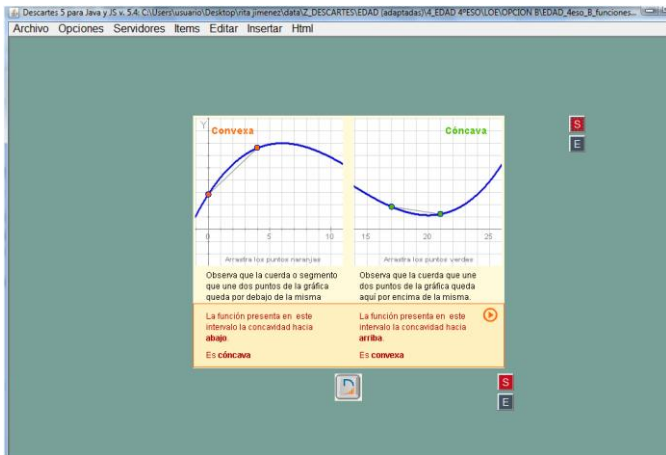
Con botón derecho del ratón obtendremos lo siguiente:



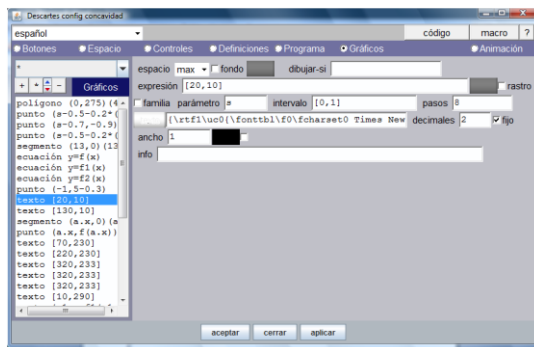
Pulsando config se obtiene



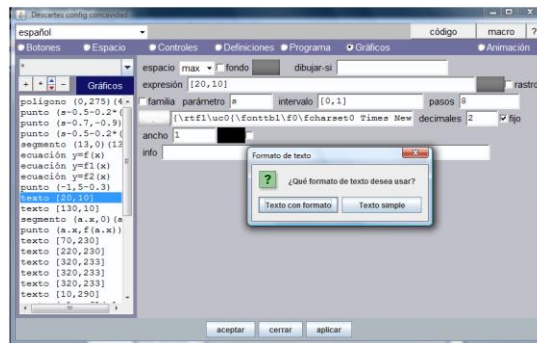
y haciendo las modificaciones adecuadas se obtiene la siguiente escena



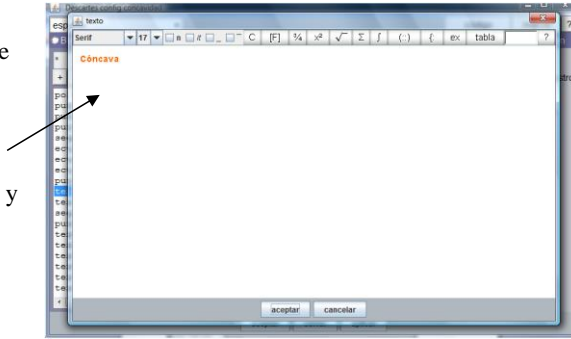
Para ello pulsamos gráfico y se obtiene



En la sección texto [20,10] pulsamos en texto

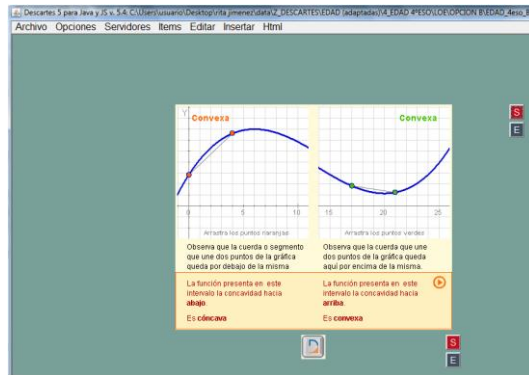


y en **texto con formato** se obtiene
 Cambiamos cóncava
 convexo .
 Pulsamos aplicar, aceptar y
 obtendremos



por

procedemos análogamente en
 la sección texto [130,10] y
 cambiaremos convexa por
 cóncava.
 Finalmente en Archivo
 Guardar guardaremos los
 cambios y se obtiene



Bibliografía.

Información extraída de la página web

- Portal de Red Educativa Digital Descartes (RED Descartes) <http://proyectodescartes.org/descartescms/> Consultado el 23/04/2017.
- Página de subproyectos . <http://proyectodescartes.org/indexweb.php>. Consultado el 23/04/2017
- Página de descargas <http://proyectodescartes.org/descartescms/descargas> Consultado el 23/04/2017
- Editor de escenas <http://proyectodescartes.org/descartescms/descartesjs/item/2811-editor-en-javascript> Consultado el 23/04/2017