

PRÁCTICA 5 EDA 2010

Profesor: Ángel Roberto Lugo Segura

Consideraciones previas:

1) Centro Educativo:

La Experiencia Descartes se ha llevado a cabo en Arrecife de Lanzarote entre los meses de octubre, noviembre y diciembre, en el CEPA Titerroygatra (Centro de Adultos de Lanzarote).

2) Tipo de alumnado:

He trabajado con dos grupos de alumnos de Enseñanza Secundaria de Adultos, tramo III (equivalente a 3º de ESO) en horario de tarde (de 17:00 a 19:00 lunes y miércoles) y noche (de 19:00 a 21:00 lunes y miércoles también) en la modalidad presencial, muy numerosos en principio (más de 40 alumnos) pero que fueron decayendo según avanzaba el curso. Téngase en cuenta que la enseñanza de Adultos no es una enseñanza obligatoria y muchos alumnos cambian a lo largo del curso de turno (se pasan a la mañana) o faltan durante un tiempo porque trabajan o tienen obligaciones familiares o simplemente se cansan y no vuelven. También ocurre que se pueden incorporar alumnos a lo largo del curso (la matrícula permanece abierta).

Con lo que tenemos dos grupos bastante inestables y cambiantes que dificultaron enormemente llevar a buen puerto la experiencia Descartes.

3) Tema trabajado:

Se ha trabajado el bloque del tramo III: “*Números Racionales y Potencias*” (3 créditos):

- Números Naturales. Números Primos. Descomposición en factores primos.
- Números Enteros. Operaciones.
- Números Racionales. Fracciones. Operaciones con fracciones.

Para trabajar

El curso pasado (2009/2010) este tema contaba también con la parte de la *Proporcionalidad*. Este curso esta parte constituye un bloque independiente que se verá a continuación.

El material para la elaboración de la actividad ha consistido en:

- Una [modificación de las escenas Descartes de Juan Madrigal Muga](#) sobre los números primos.
- Enlace con la [unidad didáctica de los números enteros de Rita Jiménez.](#)
- Enlace con la [Unidad Didáctica de los números racionales de Ángela Núñez Castaín](#)
- [Enlace con la Unidad Didáctica de la Proporcionalidad de Luis Barrios Calamaestra.](#)

4) El aula de Informática:

Contamos con 10 ordenadores con sistema operativo Windows 7 con procesador Pentium Dual-Core, 2 GB de memoria RAM y una velocidad CPU de 1.4 Ghz a 2.6 Ghz; y un sistema operativo de 64 bits.

Teníamos total disponibilidad en el horario de clase para usar el aula.

Los alumnos se distribuirán en los ordenadores por parejas, con lo cual, así y todo, la mitad aproximadamente se quedará en el aula ordinaria, es decir, dividiremos el grupo en dos subgrupos mientras una mitad esté en el aula con los recursos tradicionales, la otra mitad estará en el aula de Informática. Por eso la división anterior en dos tandas de media hora.

Encuesta inicial

Preparé una [encuesta inicial](#) sencilla para conocer el grado de conocimiento que tenían los alumnos acerca de los distintos tipos de números. Dado que ya habíamos visto algo de los números naturales y primos, las cuestiones referidas a estos números fueron las que contestaron mejor o peor el 90% de los encuestados. Mientras que casi el 90% desconocía lo que eran números enteros y racionales.

Ciertamente, este tema resulta un poco difícil para estos alumnos, la mayoría de los cuales hace mucho que dejaron los estudios y hay que tener en cuenta que este tipo de alumno se desmotiva en seguida, que hay que tratarlo con mucho tacto.

Hojas de trabajo

Trabajamos los ejercicios de:

- [Números primos](#)
- [Números Enteros](#)
- [Números Racionales](#)

Diario de clase

- ***Semana 1***

En clase ya habíamos visto lo que es un número primo y cómo se descompone.

Los primeros días estubieron navegando por la página web donde tengo la unidad de los Números Primos realizada en el curso básico de Descartes (www.heuristica.galeon.com). Tiene el inconveniente de la publicidad pero me pareció un buen comienzo mientras terminaba de poner a punto los ordenadores para trabajar en modo local con Descartes. Trabajaron en la comprobación de los ejercicios de clase y la realización de los propuestos en dicha Unidad.

Realizan la encuesta inicial.

Haciendo la encuesta inicial, tenemos problemas pues al ser un archivo con extensión Odt., realizado con writer de OpenOffice y abrir por primera vez el writer en los ordenadores con esta aplicación, OpenOffice solicita una serie de permisos que desconcierta a los alumnos y me descoloca a mi.

- *Semana 2*

Empezamos a trabajar los números enteros en la clase ordinaria y después pasamos al aula de ordenadores a realizar las actividades propuestas en Descartes.

Son actividades, que aunque sencillas para su nivel, les resultaban atractivas. Se sentaron por parejas. Incluso un alumno se mostró interesado en descargarse el programa. Le remití un correo con la dirección de la Web Descartes , concretamente la Unidad de n^os. Enteros

- *Semana 3*

Se termina con los números enteros realizando las actividades propuestas en esta unidad, utilizando Descartes para comprobar los resultados.

Los resultados escritos por los alumnos serán corregidos por ellos mismos, es decir, que cada alumno puntuará el ejercicio de otro compañero.

- *Semana 4*

Iniciamos la unidad de los números racionales. Comenzamos con las actividades sencillas de Descartes para visualizar el significado proporcional de las fracciones.

Posteriormente, como para las sumas de fracciones con distinto denominador tenemos que sacar el m.c.m., aprovechamos para que los alumnos se ayuden de la unidad de los números primos.

A petición del tutor de este curso, solicito permiso a los alumnos para grabarlos con el móvil (todos son jóvenes pero mayores de edad) y no hay problema. Al tiempo que les informo que tiene que ver con un proyecto de formación a nivel Nacional. El resultado es el siguiente [vídeo](#) (la edición fue realizada por el tutor de este curso: Xosé Eixo Blanco).

- *Semana 5*

Terminamos con los números racionales realizando las actividades propuestas.

Y terminamos el tema de “Números fraccionarios y Potencias” precisamente trabajando el apartado de fracciones y decimales.

Hay buen ambiente de trabajo y los alumnos van haciendo las actividades propuestas en el ordenador.

E iniciamos la unidad de la Proporcionalidad.

- *Semana 6*

Surgieron problemas pues sólo unos cuantos pueden trabajar algo con la Proporcionalidad pues no se desarrollaban algunas escenas (como los ordenadores los han estado usando otros profesores, tal vez hayan desinstalado el plugin Descartes).

Hay buen ambiente de trabajo y los alumnos van haciendo las actividades propuestas en el ordenador.

Realizan la encuesta final.

- *Semana 7*

Finalizamos la Proporcionalidad y los alumnos realizan la Evaluación

Prueba final

[La prueba final de los bloques](#)

Resultados: Alumnos evaluados en los dos grupos (tarde y noche): **65 alumnos.**

En la Enseñanza de Adultos no se valora la nota de un examen (sólo si está apto o no apto) ya que la calificación final que aparecerá en el título sólo va a depender del número de créditos obtenidos al realizar los distintos bloques o módulos.

Ciertamente los resultados son mejores con el grupo de noche que con el de tarde ya que en el grupo de noche los alumnos son más adultos y responsables que el de tarde donde hay alumnos más jóvenes.

	APTOS	NO APTOS
ALUMNOS	45	20
%	69'2	30'8

Encuesta final

Se plantea la siguiente [encuesta final](#) al alumnado.

Los resultados obtenidos para 65 alumnos encuestados son:

1) ¿Conocías el Programa Descartes?

- SÍ = 0%
- NO = 100%

2) ¿Te ha resultado complicado el trabajo con Descartes?

- POCO COMPLICADO = 40%
- COMPLICADO = 33'3%
- MUY COMPLICADO = 22'7%

3) ¿Las explicaciones del profesor te han ayudado a entender las tareas con Descartes?

- SÍ = 64'6%
- NO = 35'4%

4) ¿Tu nivel de conocimientos del tema ha mejorado con Descartes?

- SÍ = 76'9%
- NO = 23'1%

Valoración personal

- Ha constituido un reto importante llevar a cabo este proyecto y me siento satisfecho de los resultados conseguidos, a pesar del esfuerzo que me ha supuesto.
- Espero seguir aplicando Descartes en el aula de Matemáticas a más temas.
- Creo que con la experiencia adquirida en esta edición, cuando vuelva a realizarla mejoraría en los aspectos:
 - Las hojas de trabajo serían más explícitas para conseguir más autonomía del alumno en el aula de informática.
 - Exposición más clarificadora al alumno de lo que pretendemos.
 - Tendría los ordenadores preparados y operativos con más antelación.
- La Enseñanza de Adultos tiene el inconveniente (o la ventaja según se mire) de la no obligatoriedad de la misma (faltas por motivos laborales, etc.) y de que no todos los alumnos siguen el mismo itinerario educativo con lo que a la hora de llevar a cabo el Proyecto Descartes no todos los alumnos son constantes en su seguimiento. Sin embargo, los alumnos que han participado lo han hecho de forma seria y responsable.