

# DESCARTES EN EL AULA

## DATOS

**Nombre:** Esther García-Ligero Ramírez.

**Centro:** IES Álvarez Cubero (Priego de Córdoba).

**Grupo con el que se ha trabajado:** 15 alumnos de 2º de Bachillerato. Tres de ellos del Bachillerato Tecnológico y el resto de Ciencias Sociales. Todos matriculados en la asignatura optativa de Estadística con cuatro horas semanales de clase.

## OBJETIVOS:

El objetivo fundamental que me planteé al iniciar esta experiencia didáctica fue el de conseguir que los alumnos se dieran cuenta de la existencia de nuevas metodologías de aprendizaje. Se percataran de que estudiar un tema de Matemáticas puede ser algo fácil y divertido y que por ello no se deja de aprender y trabajar. También que se ejercitaran en el uso de Descartes para posteriormente poderlo utilizar en sus casas o en clase para el estudio de otras unidades de Matemáticas.

Por otra parte yo también me marqué mi propio objetivo, ver si realmente era capaz de adaptarme a otro tipo de enseñanza y comprobar que el aprendizaje de los alumnos podría ser igual de satisfactorio que con el método tradicional o más.

## INFRAESTRUCTURA:

Aunque inicialmente tuvimos que retrasar la experiencia en el aula de informática una semana, finalmente las instalaciones fueron bastante adecuadas para el desarrollo de la actividad. No se presentaron problemas técnicos, salvo el primer día que se fue la instalación eléctrica, las escenas se veían correctamente y las conexiones a internet eran satisfactorias.

Durante la primera semana no había ratones suficientes y algunos alumnos tuvieron que trabajar por parejas. Después cada uno dispuso de su propio ordenador para trabajar de forma individual. La disposición en el aula era en dos filas a ambos lados de la misma y la profesora en la cabecera entre las dos filas.

El aula se utilizó de forma continuada, todos los días, desde el inicio hasta la finalización de la unidad didáctica.

# DESCARTES EN EL AULA

## UNIDAD DIDÁCTICA Y RECURSOS:

La Unidad desarrollada fue: “Estadística Descriptiva Bidimensional”. Se tomó una unidad publicada en la web Descartes, a la que se le hicieron pequeñas modificaciones en las cuestiones teóricas, no en las escenas.

Para estudiar los resultados de las encuestas iniciales y finales se hizo uso del programa Power-Point. Los propios alumnos fueron los encargados de realizar tanto los estudios como las presentaciones de dichas encuestas.

Como material de apoyo se utilizó una relación de problemas elaborada por la profesora y a los alumnos se les proporcionó unas fotocopias con la teoría del tema, para que posteriormente pudieran repasar y consultar.

## DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA:

Al tratarse de alumnos de 2º curso de Bachillerato, más responsables, fue fácil engancharlos y desarrollar la experiencia sin problemas. Las sesiones en el aula de ordenador han sido aproximadamente 12 (tres semanas) y en el aula normal, unas cuatro horas para realizar los ejercicios de repaso planteados.

Se les dijo a los alumnos que durante ese tema, las clases se desarrollarían en el aula de informática trabajando con el ordenador y que una vez realizados los ejercicios del ordenador y asimilados los contenidos desarrollados en dicha unidad, se efectuarían los problemas en clase, en la pizarra para poder terminar con el tema y comprobar que efectivamente estaba totalmente claro. Por lo que la metodología utilizada fue mixta, una mezcla de clases tradicionales en pizarra con ordenador.

De los problemas planteados en la práctica anterior, comentar que el problema del alumno que venía de vez en cuando se ha solucionado gracias a un cambio de optativa, por lo que finalmente no he tenido que evaluarlo.

Creo que no es necesario volver a comentar aquí los pequeños problemas planteados durante la experiencia, ya que los describí en la práctica anterior.

# DESCARTES EN EL AULA

## EVALUACIÓN DEL ALUMNADO:

La evaluación del alumnado se ha tenido que adaptar a esta nueva metodología de trabajo. Es lógico que si se les enseña a trabajar con el ordenador, luego a la hora de evaluarles se haga uso también de él como herramienta evaluadora. Por ello se acordó que la forma de puntuar este tema sería de la siguiente manera:

- Trabajo en clase 20% (Incluidas la elaboración y estudio de las encuestas iniciales y finales)
- Examen de ordenador 30%
- Examen “tradicional” 50%

Señalar que las calificaciones obtenidas en el examen realizado en el ordenador, fueron mucho más elevadas que las realizadas en el examen tradicional.

Debido a la proximidad de los alumnos y con el fin de evitar malas tentaciones en lugar de un solo examen para el ordenador se diseñaron tres exámenes en los que se pedía lo mismo, pero con datos diferentes. En lo referente al examen tradicional no hubo ningún tipo de problema.

## VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA:

La valoración de la experiencia tanto para los alumnos como para la profesora ha sido muy satisfactoria. Y la consecución del objetivo principal tanto para mí como para ellos ha sido total. De hecho he pensado llevar a otros alumnos al aula de informática e incluso puede que dar algún otro tema más con estos alumnos en el ordenador.

Las unidades elaboradas por mis compañeros de Descartes están bastante bien realizadas y trabajadas, quizás hecho un poco de menos poder yo cambiar las escenas o añadir alguna, pero aún no tengo suficiente conocimiento de Descartes como para ello. Pero considero que el material didáctico que se expone es muy útil.

Quizás uno de los fallos que he tenido ha sido el de pretender corregir uno por uno a los alumnos cuando realizaban las prácticas en las escenas en lugar de llevar las hojas de trabajo como en el examen. Pero era una forma de comprobar que realizaban el trabajo y no se metían en páginas no autorizadas.

# DESARTES EN EL AULA

También se observa que aunque tu trabajes la unidad, hasta que no la pones en manos de los alumnos no aprecias los fallos y las dificultades que se pueden plantear. Lo que si es cierto es que para la próxima vez que utilice esta unidad tendré que cambiar algunas cosas como por ejemplo:

- Los problemas que ha planteado el autor de la unidad. Prefiero problemas con enunciados que los alumnos vean que son problemas reales. Y desde luego que se adapten a las escenas sin que sobren datos.
- Perfeccionar las hojas de trabajo.
- Introducir alguna que otra escena nueva.

Actualmente mi centro está en año cero de bilingüismo. He visto que también hay algunos materiales en inglés, así que les echaré un vistazo para ver si puedo hacer uso de ellos en el curso próximo.

## ENCUESTA FINAL

### INSTALACIONES:

1. ¿Te ha parecido adecuado el espacio del aula?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
2. ¿Ha sido adecuado el número de alumnos por ordenador?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
3. ¿Tu ordenador ha funcionado adecuadamente?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
4. ¿Ha sido adecuada la visión del monitor?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
5. Escribe las observaciones que tengas que hacer en lo relativo al aula y ordenadores:

### SOFTWARE:

1. ¿Ha funcionado correctamente el navegador?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
2. ¿Ha sido fácil usar el navegador?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
3. ¿Has leído las explicaciones de las páginas?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho

# DESARTES EN EL AULA

4. ¿Has entendido los enunciados de las actividades?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
5. ¿Se veían bien las escenas?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
6. ¿Has entendido lo que había que hacer en cada escena?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
7. Escribe las observaciones que tengas que hacer sobre los programas utilizados en la experiencia:

## **METODOLOGÍA:**

1. ¿Has trabajado solo o en equipo?
2. ¿Has realizado todas las actividades propuestas?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
3. ¿Qué es lo que más te ha gustado en el aprendizaje con el ordenador?
4. ¿Qué crees que le ha faltado a las prácticas?
5. ¿Has resuelto las dudas que te han surgido?
6. ¿Has usado la libreta para tomar apuntes?
7. ¿Has usado la libreta para escribir las actividades?
8. Escribe las observaciones relativas a la forma de trabajo utilizada en la experiencia.

## **ACTITUD:**

# DESARTES EN EL AULA

1. ¿Te ha gustado usar el ordenador?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
2. ¿Has tenido que consultar a la profesora?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
3. ¿Has visto ventajas al aprendizaje con el ordenador?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
4. ¿Has visto inconvenientes al aprendizaje con el ordenador?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
  
5. ¿Te han quedado claros los conceptos trabajados?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
6. ¿Es mejor que la clase tradicional?  
 Nada       Poco       Normal       Bastante       Mucho
7. Escribe las observaciones relativas al aprendizaje que has hecho en esta experiencia:

## **APRENDIZAJE CON EL ORDENADOR:**

1. ¿Te gustaría usar el ordenador en Matemáticas con otros programas?
2. ¿Te gustaría usar el ordenador en otras asignaturas?
  
3. Te gustaría usar este método en tu casa para estudiar Matemáticas?
4. Escribe cualquier otra observación que te parezca relevante

# DESCARTES EN EL AULA

DESCARTES