

Informe final

Nombre: Alicia Rodríguez Santaella

Centro: SAFA- ICET, Málaga.

El **Colegio "SAFA-ICET"** es un Centro Educativo de ideario católico, Privado concertado con la Junta de Andalucía, que pertenece a una gran institución educativa sin ánimo de lucro denominada **Fundación "Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia" (SAFA)**, a la que pertenecen 28 centros repartidos por las ocho provincias andaluzas.

El Colegio, situado en la barriada de El Palo, frente al mar, cuenta con todas las etapas educativas no universitarias, desde Educación Infantil hasta Ciclos Superiores de Formación Profesional, con sólo una línea por curso.

Grupo de experimentación

La experimentación se ha llevado a cabo con el curso de 1º bachillerato científico-técnico, compuesto por 12 alumnos.

Objetivos de la experiencia

- Motivar a los alumnos usando una metodología más atractiva para ellos
- Usar las nuevas tecnologías en el aula
- Mejorar el rendimiento académico
- Trabajar de forma más autónoma

Contenidos matemáticos estudiados

Unidad 1: Álgebra

- 1- Ecuaciones de 2º grado
- 2- Ecuaciones bicuadradas
- 3- Sistemas de ecuaciones de 1º y 2º grado
- 4- Ecuaciones de grado superior
- 5- Ecuaciones irracionales
- 6- Inecuaciones
- 7- Ecuaciones exponenciales. Sistemas.
- 8- Ecuaciones logarítmicas. Sistemas.

Unidad 2: Trigonometría

- 1- Razones trigonométricas de un ángulo agudo
- 2- razones trigonométricas de un ángulo cualquiera
- 3- relación fundamental de la trigonometría
- 4- razones de ángulos complementarios, suplementarios y opuestos
- 5- resolución de triángulos rectángulos
- 6- resolución de triángulos isósceles
- 7- aplicaciones

Condiciones del aula de ordenadores y forma de uso

El centro cuenta con 5 aulas de informática, de las cuales 4 están normalmente ocupadas por ciclos formativos, y un aula multimedia, nueva este año. En este aula es donde en primer lugar se iba a realizar la experimentación, pero por problemas técnicos no se pudo. Al final, al coincidir las horas del grupo de 1º bachillerato con 2 horas libres de una de las aulas de ciclos, pudimos realizar allí la experimentación.

El aula está formada por 5 filas de mesas con 4 ordenadores cada una, de sobra para el grupo escogido. Las mesas están enfrentadas 2 y 2 y otra pegada a la pared.

Los ordenadores tienen 1 año de antigüedad, usan el sistema operativo Windows XP.

El centro cuenta con red ADSL, por lo que hemos trabajado las unidades directamente de Internet. No hemos tenido ningún problema de acceso ni de velocidad.

Unidad Didáctica Descartes

Se han trabajado dos unidades didácticas: Álgebra y Trigonometría.

Estas unidades las hemos trabajado directamente de unidades Descartes ya elaboradas, como son: para Álgebra, de 1º de bachillerato Ecuaciones, sistemas e inecuaciones, y de 1º de bachillerato CCNN o Tecnológico Ecuaciones y sistemas exponenciales y logarítmicos; y para Trigonometría, de 1º de bachillerato CCNN o tecnológico titulada: Ejercicios de trigonometría.

Además de las unidades, se han utilizado hojas 3 de trabajo, así como ejercicios del libro de los alumnos. Estos ejercicios se intercalaban con los ejercicios propuestos en cada unidad Descartes para reforzar los conocimientos de los alumnos.

Desarrollo de la experiencia

- Tras una primera sesión de explicación de Descartes, empezaron a trabajar, cada uno en un ordenador. A muchos les costó entrar en la dinámica ya que no leían todas las explicaciones y preferían que yo les explicara lo que tenían que hacer que tratar de hacerlo por ellos mismos. El primer día de trabajo no terminaron la página indicada porque trabajaban muy lento.
- Ya en la siguiente sesión algunos habían entendido cómo era la experimentación y trabajaron muy bien. Otros han tenido bastante dificultad, especialmente debido a su rechazo a esta nueva forma de aprender
- Poco a poco fueron cogiendo un buen ritmo de trabajo, y ya me llamaban en menos ocasiones.
- Las sesiones en el aula de ordenadores se alternaban con otras en el aula, en las que corregíamos los ejercicios propuestos en la hoja de trabajo correspondientes al libro y se resolvían las dudas.
- Las sesiones que más trabajo costaron fueron las dedicadas a las ecuaciones exponenciales y logarítmicas. La unidad Descartes escogida no explicaba muy bien los conceptos que al ser nuevos para los alumnos, la dificultad que encontraron fue mayor. A estos puntos les dedicamos más tiempo del previsto.
- Una vez terminadas las hojas de trabajo los alumnos me las iban entregando. Yo tomaba nota del trabajo realizado, aunque no corregía todos los ejercicios de cada alumno, sino que aquellos que presentaban mayor dificultad eran corregidos en la clase el día que no íbamos a los ordenadores.
- La segunda unidad, Trigonometría, se realizó con menos dificultad. Unos trabajaron muy bien y otros (los que no les gusta este método) algo más flojos.

- En esta unidad ha habido retraso por lo que no he podido terminar la unidad en el tiempo estimado.

En el aula Descartes hemos realizado 16 sesiones y 10 en el aula normal.

Metodología empleada

De las 4 horas de clase semanales, al menos 2 las realizábamos en el aula de informática, donde los alumnos trabajaban a su ritmo las unidades Descartes. Las otras horas las dedicábamos, en el aula normal, a resolver dudas, a corregir ejercicios propuestos en la unidad Descartes que presentaban dificultad y a realizar y corregir ejercicios del libro.

Hojas de trabajo

He usado hojas de trabajo con los alumnos/as, ya que era aconsejable porque así están obligados a recoger los resultados obtenidos tras trabajar con la escena y a hacer ejercicios sin ayuda después de haber comprendido la explicación ofrecida por la escena. Por este motivo he elaborado 3 hojas de trabajo para las unidades didácticas.

Datos evaluación

Datos recogidos de las herramientas de evaluación utilizadas:

- Hojas de trabajo: tras terminar cada hoja de trabajo, los alumnos me la entregaban para su valoración , 20%.
- Prueba escrita: al terminar la primera unidad se realizó una prueba escrita, siendo el resultado muy favorable, ya que aprobaron el 83% de los alumnos, siendo su valoración del 80% de la nota.
- En clase, de forma oral, pregunté las opiniones sobre la experiencia. La conclusión es que la mayoría prefieren las clases sin el ordenador, para este tipo de alumnos que vienen a sacarse el título de bachillerato e incluso a por nota, les resulta más cómodo la explicación tradicional en la pizarra y no tener que pensar más. Aún así, a muchos les ha gustado esta forma de trabajar y lo han hecho muy bien, con pocos problemas y buenos resultados.

Valoración personal del profesor, indicando en cada caso los aspectos positivos y negativos.

- Consecución de los objetivos del curso y grado de satisfacción con la experimentación.

En general, se han conseguido los objetivos planteados para los alumnos. Hemos usado las nuevas tecnologías en el aula, cosa que hasta ahora no había podido hacer; los alumnos han trabajado de forma autónoma desarrollando la responsabilidad y la capacidad de trabajo, como además requiere el bachillerato; se ha obtenido un buen rendimiento académico como muestran las notas de los alumnos; y aunque no a todos, se les ha motivado al estudio de las matemáticas de una forma diferente, más atractiva, más amena y más participativa.

Los objetivos del curso, propiamente dichos, creo que se han conseguido de manera parcial, ya que no hemos podido dedicar todo el tiempo deseado a la realización de la experimentación por diversos motivos.

Mi grado de satisfacción con la experimentación es bueno, creo que es una buena forma de trabajar con los alumnos y lo que más importante me parece es que lo hagan de forma autónoma y cada uno a su ritmo, aunque requiere en un principio más trabajo para el profesor. En cambio, los alumnos, como he dicho antes, prefieren la forma tradicional por comodidad ante todo, especialmente en estos cursos superiores.

- Influencia de los materiales del curso en el desarrollo de la experimentación.

Los materiales escogidos para esta experimentación son bastante buenos. La única unidad que me ha gustado menos es la de Ecuaciones y sistemas exponenciales y logarítmicos. Si tuviera que volver a dar este tema escogería otra unidad o la modificaría. La guía de las hojas de trabajo ayudan mucho a seguir el buen ritmo en cada unidad.

- Propuestas metodológicas para el uso de los materiales del proyecto Descartes.

La utilización de los materiales Descartes, siendo primero bien seleccionados, me parecen de mucha utilidad, aunque no creo que haya que usarlo en todas las horas de clase. Me parece más adecuado alternar unas horas de explicación en el aula normal con otras en los ordenadores, de esta forma se resuelven mejor las dudas, se observan los problemas planteados en las unidades y se refuerzan los conocimientos adquiridos de forma autónoma por los alumnos.

- Utilidad de los materiales del proyecto Descartes como medio didáctico.

Los materiales Descartes me parecen un buen medio didáctico. Es de fácil de usar por los alumnos y el profesorado, y permite, además de usar unidades ya creadas y compartidas por otros profesores, la modificación de éstas para adaptarla a las necesidades de cada ocasión, y así como la creación de otras nuevas de un modo no dificultoso.

- Conclusiones y perspectivas de futuro.

Como conclusión, Descartes es un buen medio didáctico, que ofrece muchas posibilidades. Pero sería bueno añadir nuevas unidades de los diferentes temas y cursos para poder tener más variedad y así adaptarse mejor a cada circunstancia.

Tras mi experiencia, creo que es bueno empezar a usarlo con cursos más bajos para que se acostumbren a esta forma de trabajar, además es en esos cursos donde la motivación suele ser menor y Descartes ayuda a mejorarla.

Si las posibilidades de aulas me lo permiten, me gustaría poder seguir experimentando con Descartes con otros alumnos, pero de una forma más relajada y mejor elaborada, partiendo de la experiencia que ya he tenido.

Sugerencias sobre posibles cambios en el diseño de la Unidad utilizada al haber observado dificultades durante la experiencia.

Tras haber realizado esta experiencia cambiaría:

- El orden en algunos contenidos de la primera unidad.

- Modificaría o buscaría otra unidad sobre Ecuaciones y sistemas exponenciales y logarítmicos.
- Dedicaría temporalizaría mejor para poder dar completa la unidad de Trigonometría.
- Comprobaría que tanto con Explorer como con Mozilla funcionan bien todas las páginas.

Ante la imposibilidad de realizar un video de los alumnos en el aula, he hecho unas fotos que aquí dejo como muestra:



