

Desarrollo, estrategias y metodología

Como se indica en la primera práctica, la experimentación se ha realizado en un grupo compuesto por 10 alumnos y alumnas, de diversificación de 3º ESO en la materia Ámbito Científico Técnico. Todas las clases de este grupo en esta materia se imparten en un aula TIC, por lo que no ha sido necesario ningún cambio de aula.

La experimentación comenzó a la vez que el curso escolar, pues yo tenía previsto trabajar todo el curso haciendo uso de los ordenadores y con Descartes siempre que los contenidos lo permitieran. No obstante, el hecho de incorporarme a EDA 2007 ha motivado que el uso de las TICs haya sido más continuado (se han utilizado los ordenadores todas las clases -7 a la semana- durante toda la experimentación) y sistemático.

El primer día de clase además de la información propia de la asignatura, como contenidos, criterios de evaluación, libro de texto... explico las normas de uso que existen en el Centro para las aulas TICs: los alumnos y alumnas deben ocupar un sitio fijo en el aula, deben comunicar cualquier incidencia que observen en su equipo informático, ... y sobre todo deben colaborar en el buen mantenimiento de los mismos. De otra parte, hago hincapié en que se usarán los ordenadores para trabajar en clase y no para jugar, chatear, etc.

También al principio les muestro, haciendo uso del cañón las posibilidades que ofrece Italc ¹, no sólo en lo que se refiere a la información que la aplicación da al profesor sobre lo que se está haciendo en cada uno de los ordenadores, sino también el control de los mismos y la ayuda que puedo prestarles mediante este programa. Bien sea por que tomaron conciencia de que los ordenadores sólo se usarían para trabajar, o bien por que se sentían observados o quizás por ambas cosas, durante los 43 horas que ha durado la experimentación sólo ha habido tres momentos en que algún alumno o alumna se haya distraído con algo ajeno a la clase.

1 Aplicación desarrollada por el [Centro de Gestión Avanzada](#) de la Consejería de Educación que permite ver desde el ordenador del profesor lo que se está haciendo en cada uno de los ordenadores que forman la clase así como realizar sobre ellos algunas acciones tales como cerrar el navegador, apagarlo, y tomar el control del programa que se esté ejecutando

El 20/9 se realiza la encuesta inicial, y la prueba inicial del tema 1 por el que comenzaremos -divisibilidad- poniéndose ya de manifiesto la diversidad presente en el grupo tanto en los conocimientos previos de matemáticas como en el uso y la experiencia que tienen con ordenadores. Sólo un aspecto se presenta cómo unánime: el deseo de trabajar con los ordenadores; todos contestan mucho (5), salvo uno que contesta bastante (4), en una escala de 1 a 5, a la pregunta “¿te gustaría trabajar con ordenador en clase?”

Como en el aula había más ordenadores (15) que alumnos y alumnas (10) opté por que cada uno trabajase en un ordenador aún siendo consciente que sacrificaba los objetivos propios del trabajo en equipo, consideré de mayor interés que cada estudiante pudiera estar en todo momento manipulando las escenas. No obstante en algunos momentos alguna persona se sentaba con otra de ritmo más lento.

Empezamos el tema de divisibilidad utilizando los [materiales](#) de Joaquín García de EDA 2.005, la conexión funcionó bastante bien y no hubo necesidad de instalarlos en los ordenadores del aula.

Al principio nos centramos más en el aprendizaje de Guadalinex, Firefox (como abrir y cerrar una sesión, cambio de contraseña, captura de pantalla, añadir páginas a marcadores, ...), escenas de Descartes y en el acceso y conocimiento de la plataforma Helvia para, una vez conseguido un manejo básico de estas aplicaciones, centrarnos en los contenidos matemáticos sin muchos “obstáculos informáticos”

Como las escenas usadas tenían contadores que contabilizaban los intentos y los aciertos, los alumnos y alumnas debían hacer una captura de pantalla de cada escena después de un número determinado de intentos (normalmente 10) y guardarlas con un nombre indicativo para su posterior envío al profesor lo que permitiría hacer un seguimiento del trabajo que estaban realizando.

Como hay dos alumnas que no tienen ordenador en casa, decido que en casa realizaran las fichas de trabajo y en clase el trabajo con ordenador.

El mail interno de la plataforma sólo permite adjuntar un archivo en cada envío lo que hacía el proceso muy tedioso, provocando además en algún momento que mi equipo se bloqueara con la llegada de tantos mails. Hubo que cambiar el sistema de remisión de archivos. Para ello di de alta a cada uno de los miembros del grupo en la opción de publicar archivos en la plataforma (por defecto el grupo alumnado no tiene éste privilegio), y ellos preparaban un paquete comprimido con las imágenes

correspondientes a varias escenas y lo subían a la plataforma resultando bastante más fácil que el procedimiento anterior.

En general los alumnos y alumnas entendían bien lo que se pedía que hicieran en cada una de las escenas, no obstante cuando creía que alguna iba a presentar dificultades hacía una muy breve introducción haciendo uso del cañón instalado en la clase. Los obstáculos que encontraban y que a veces hicieron necesarias explicaciones complementarias para todo el grupo en la pizarra, o individualmente a algunas personas eran de origen matemático, y no de comprensión de las escenas seleccionadas para la experimentación.

En cuanto a las anotaciones que he ido recogiendo en el diario de clase durante la experimentación, cabría destacar:

< Hay dos alumnas que faltan con mucha frecuencia, particularmente una, cada vez que se incorporan después de faltar tienen acumuladas por hacer varias escenas que el resto ya hicieron.

< Casi siempre hay algunos/as que se presentan con la ficha de trabajo que debían realizar en casa sin hacer, por lo que indico que no pueden encender el ordenador hasta que no las terminen en clase. Esto motiva que algunos de ellos copien antes de entrar en clase la ficha de algún compañero o compañera.

< Algunos/as terminan antes de lo previsto mientras otros no completan todas las escenas del día. En estas ocasiones suelo indicar a los que terminan antes que vayan a la web [ejercicios de matemáticas](#) (donde les he dado de alta para poder hacer un seguimiento de las tareas que realizan en ella), y hagan ejercicios de refuerzo o ampliación de los contenidos que se estén trabajándose en ese momento.

< Nos encontramos varias escenas con errores tales como algunas con respuestas cerradas en la que no aparece la respuesta correcta entre las opciones que presenta, otra propone que realice una división entre cero, u otra que cuenta como acierto cualquier respuesta que introduzcas.

< Aunque pocos ha habido algunos días con dificultades para conectar, un día todo el grupo, y otro sólo algunos equipos. También un día no pudimos trabajar con los ordenadores por problemas con el suministro eléctrico, y dos días más saltaba el diferencial y nos hizo perder bastante tiempo.

< También hemos sufrido (aunque raramente) problemas con el encendido de algún equipo, con la resolución de algún monitor que cambiaba, inexplicablemente, en el arranque o con la desaparición de algún equipo que dejaba de verse en Italc.