

1. Estrategias y metodología

Primero, me gustaría resaltar que el centro donde se ha desarrollado la experiencia es centro TIC desde hace dos años y medio por lo que los alumnos, de una u otra forma, están familiarizado con el uso y mantenimientos de los ordenadores. Es más, muchos de los alumnos del grupo donde se ha llevado a cabo la experiencia fueron mis alumnos del curso anterior en el que trabajamos con Descartes el tema de Funciones.

Segundo, con anterioridad al comienzo de esta experimentación habíamos realizado, en el mes de noviembre, una práctica con Descartes. En ella hicimos uso de Descartes para el desarrollo del tema de *Radicales*. La experiencia me sirvió, por un lado, para que los alumnos recordasen o se familiarizasen con el manejo de Descartes y, por otro lado, para evaluar las ventajas e inconvenientes que se presentan a la hora de usar el ordenador para impartir, a través de la Web, un tema al completo.

Gracias a esta evaluación previa decidí que esta experimentación se llevaría a cabo alternando: explicaciones tradicionales en la pizarra y prácticas en el ordenador.

Como se ha indicado anteriormente el aula en la que doy mis clases a este grupo es un aula TIC. Desde el primer día de la experimentación, los alumnos tienen asignados sitios fijos dentro del aula, que tendrán que respetar salvo imprevisto. Los alumnos trabajarán en parejas (dado que son 22 alumnos, sólo serán necesarios 11 ordenadores de los 15 de los que dispone el aula; así en caso de avería las parejas podrán ocupar uno de los ordenadores libres).

Se colgó en la plataforma un archivo (igual al presentado en la práctica 3 de este curso) en el cual se le indicaba claramente lo que los alumnos tenían que realizar en todo momento; qué tenían que copiar del archivo, los enlaces a cada página de Descartes, las indicaciones de cómo funcionaba las escenas de dichas páginas, y todo lo que tenían que copiar y realizar en el cuaderno. Se les indicó que debían leer detenidamente este archivo y que ante cualquier duda podían consultarme.

Cada pareja debía confeccionar un diario en el que indicarían:

- Incidencias hardware o software.
- Otras incidencias (no se cargan bien las escenas de descartes, pierde conexión con la red, ...).
- Trabajo diario (actividades realizadas)
- Ayudas solicitadas al profesor.
- Otros (Falta de asistencia, valoración del día...)

Este diario y las actividades realizadas servirán para valorar el trabajo diario.

Además se nombró, el primer día, una secretaria del grupo que recogía los puntos destacados de cada día (número de intervenciones del profesor para explicar algún punto a todo el grupo, ordenadores que no funcionaban y pérdida de tiempo debido a ello, contenidos vistos ese día,...)

2. Desarrollo.

Como he indicado anteriormente tanto los alumnos como yo hemos ido rellenando nuestros diarios de clase.

Aunque no todos los alumnos lo han rellenado de la misma forma, casi todos dan explicaciones más o menos detalladas.

Aquí presento algunos de los diarios de los alumnos:

Diario de clase

Nombre de la profesora: Milagrosa Caro

Curso: 4º A

Fecha: Lebrija, 5 de Febrero de 2008

9 de Enero de 2008:

Dificultades: Al comienzo de la clase, tras varios intentos de encender nuestro correspondiente ordenador, nos dimos por vencidas y tuvimos que cambiarnos al monitor del fondo de la clase, que esta libre. Por último dimos parte de esto a la coordinadora TIC M^a Del Rocío Pichardo Cumbreiras que posteriormente indicaría al José Antonio Salgueiro para solucionar el problema.

Diario: Hoy hemos realizado prácticamente lo mismo que en la última clase, exceptuando el comienzo del tema con la ayuda del libro y hemos copiado en casa el teorema de Tales como actividad de esta asignatura para que nos fuera más fácil al día siguiente el desarrollo de la clase.

14 de Enero de 2008:

Dificultades:

Hoy directamente nos hemos situado desde el inicio de la clase en el mismo monitor del día anterior ya que aún el profesor anteriormente nombrado no había arreglado nuestro ordenador.

Diario:

Hoy hemos comenzado oficialmente el temario correspondiente a este tema de las semejanzas, aplicando en las actividades el teorema de Tales

explicado anteriormente por la profesora, y además teníamos el apoyo de los apuntes introducidos en la página de descartes, mediante el Internet.

15 de Enero de 2008:

Dificultades:

No hemos tenido ninguna clase de problemas hoy, al menos personalmente aunque cabe destacar que dos de nuestros compañeros: Noelia y Elio, que durante las explicaciones de la profesora se han introducido en páginas no correspondientes al temario, lo que provocó la pérdida de algunos minutos de nuestra hora.

Diario:

Durante el desarrollo de la clase, nos surgieron varias dudas respecto a una actividad del programa educativo aplicado al tema, Milagrosa nos lo explicó a la clase en conjunto ya que la mayor parte de ésta teníamos la misma duda.

16 de Enero de 2008:

Dificultades:

No nos ha surgido ninguna dificultad a lo largo de la clase.

Diario:

Hoy finalmente la profesora aceptando a nuestras peticiones, explicó brevemente lo anterior estudiado en el pizarra de una forma mucho más sencilla. Además dió comienzo al desarrollo del la segunda parte del tema; la semejanza de triángulos, que tal y como ella dijo derivaba del teorema de Tales especificado en esta figura geométrica. A continuación mediante el ordenador y su correspondiente programa, pusimos en práctica lo explicado por Mila en los problemas aquí propuestos.

23 de Enero de 2008:

Dificultades:

Hoy por fin pudimos ocupar nuestro lugar Tic correspondiente gracias a la ayuda de José Antonio Salgueiro, nuestro monitor por fin estaba arreglado.

Diario:

Hoy hemos aprendido un apartado nuevo: la semejanza de polígonos, mediante las explicaciones de la profesora y el apoyo de los apuntes, aportados por el programa de descartes. Para la comprensión del mismo la profesora nos ordenó la realización de las actividades 15 y 16, correspondientes a este apartado, y solo nos dio tiempo de realizar el primero de ellos.

28 de Enero de 2008:

Dificultades:

No hemos tenido ningún problema, salvo la pérdida de la conexión a Internet, con lo cuál hemos tenido que meternos en el programa de descartes mediante "c0" directamente.

Diario:

Hoy Mila nos ha explicado las *razones trigonométricas* en la pizarra y hemos cogido apuntes de la misma ya que definitivamente no comprendemos en absoluto lo expuesto en el Internet. Aunque nos indicó que posteriormente dejaría en copistería unas fotocopias que resumirían brevemente todo lo visto.

29 de Enero de 2008:

Dificultades:

No nos han surgido ningún tipo de problemas.

Diario:

Hoy hemos continuado la actividad que comenzamos ayer, resolución de problemas para repasar el último apartado en general.

30 de Enero de 2008:

Dificultades:

Hoy nuevamente no hemos tenido ningún nivel.

Diario:

Hoy Mila nos a explicado una de las parte más importantes de este último tema, la comprensión de razones trigonométricas como son el seno el coseno la tangente,..., con el fin de ser utilizadas para la obtención del valor de ángulos, lados,... mediante las proporciones que estas razones nos indican.

4 de Febrero de 2008:

Dificultades:

Hoy nuevamente nos ha surgido el mismo problema con la conexión a Internet por lo que de nuevo nos hemos introducido en "c0" directamente.

Diario:

Hoy Mila nos a explicado un nuevo apartado: el método de la observación directa, mediante un problema introducido en la página del instituto por el profesor J.A. Salgueiro.

5 de Febrero de 2008:

Dificultades:

No hemos tenido ninguna.

Diario:

Hoy Mila, nos a resumido brevemente de nuevo el uso de las razones trigonométricas: seno, coseno, tangente,... y luego nos explicó la propiedad fundamental de la trigonometría y mandó una actividad. Posteriormente, la profesora de lengua no vino a su clase con nosotros por temas personales y Mila decidió quedarse con nosotras en su hora de guardia, con el fin de resolver nuestras posibles dudas.

Diario de Clase

NOMBRES:

14/01/2008

Hoy hemos tenido un pequeño problema con el ordenador: ha encendido bien pero al entrar en los ejercicios las imágenes no salían y hemos tenido k reiniciarlo. Hemos entendido toda la teoría que hemos visto en la hora al igual que las actividades, pero las actividades, las hemos tenido que hacer en casa porque, tanto a Laura como a mi, se nos ha olvidado el material (juego de reglas). Por ahora nos esta gustando trabajar con el ordenador porque lo vamos entendiendo todo.

15/01/2008

El ordenador ha funcionado correctamente y no hemos tenido ningún problema.

La profesora ha empezado a explicarnos los problemas en los que tenemos que aplicar el teorema de Tales pero no ha dado tiempo de terminar. Lo que llevamos, mi pareja y yo, lo vamos entendiendo bien aunque todavía tenemos algunas dudas que suponemos se resolverán mañana cuando terminemos de verlo.

Con los ejercicios del ordenador y sus respectivas imágenes animadas es más fácil entender los problemas y además nos llama más la atención y en mi opinión atendemos más.

16/01/2008 (María José)

Hoy mi compañera no ha asistido a clase (cita médica) pero he trabajado con Lucía porque su ordenador no funcionaba y se ha puesto conmigo.

No hemos tenido ningún problema con el ordenador, se ha cargado correctamente y hemos podido hacer todas las actividades previstas.

La profesora ha terminado de explicar que debemos hacer para resolver los problemas y lo he entendido. Hoy ya hemos comenzado a resolver problemas solos.

21/01/2008

Hoy hemos tenido que reiniciar el equipo porque no llegaba bien la señal de Internet.

Hemos seguido haciendo problemas en los que aplicamos el teorema de Tales.

Algo a detallar de la clase de hoy a sido que en un par de ocasiones hemos tenido dudas de los problemas que estábamos haciendo, al llamar a la profesora, en ambos casos a entendido antes a nuestros compañeros, aun habiéndola llamado después que nosotras.

Respecto al trabajo en clase nos va bien aunque hay cosas que nos cuesta más trabajo entender desde el ordenador.

22/01/2008

Hoy no hemos tenido ningún tipo de problema con el ordenador, aunque un poco si con la profesora, ya que aunque sí que es cierto que nos a dedicado un poco mas de tiempo, no el suficiente, porque acudía a nosotras tras haber atendido a otras personas que la ha llamado después.

23/01/2008

Las clases comienzan a ser un poco más didácticas y divertidas, comienzan a gustarnos más.

El ordenador, como siempre, no nos ha dado ninguna dificultad al acceder ni a la plataforma, ni a descartes, ni incluso al entrar con nuestra contraseña en el ordenador, es decir, que no hemos entrado con usuario-usuario-

28/01/2008

Todo sigue como el pasado miércoles, aunque mi compañera y yo hemos llegado a la conclusión de que nos va por ahora así de bien porque no necesitamos la atención de la profesora, ya que entendemos hasta el momento bien la lección que estamos dando.

El ordenador nos ha funcionado bien aunque se nos quedó sin Internet.

29/01/2008

La profesora parece que vuelve al principio, cuando la llamamos porque tenemos alguna duda, atiende a otros compañeros antes que a nosotras.

El ordenador como siempre sigue en su perfecto funcionamiento.

30/01/2008

Hoy no ha ocurrido nada a destacar. Seguimos con trigonometría que nos cuesta un poco más de trabajo.

El ordenador ha funcionado correctamente, nos ha permitido el acceso a él con facilidad.

4/02/2008

No hemos tenido ningún problema con el ordenador. Se ha cargado bien y hemos podido acceder a todo con facilidad.

El examen de este tema a sido aplazado para la semana k viene.

En clase seguimos haciendo actividades para trabajar las razones trigonométricas.

5/02/2008

El ordenador ha funcionado correctamente.

Mi compañera y yo hemos tenido algunas dudas a la hora de resolver los problemas, pero más o menos hemos conseguido saber como se hacen.

La parte de trigonometría nos está costando más trabajo entenderla pero poco a poco vamos avanzando.

He puesto dos de los diarios completos para que se pueda observar como a partir del segundo o tercer día las dificultades desaparecen y el trabajo de clase es cada vez mayor.

SEGUIMIENTO

La alumna que fue nombrada secretaria del grupo fue recogiendo y anotando diariamente todo lo acontecido así como las puntualizaciones hechas por mí. En el siguiente diario queda todo recogido.

DIARIO DE CLASE

8-01-2008

Hoy empezamos la clase, después de las vacaciones de navidad. La profesora ha explicado como vamos a dar el siguiente temario en el mes de enero. En el mes de enero daremos los temas de "Semejanza" y "Trigonometría" mediante el material tic, es decir, daremos las clases mediante los ordenadores de clase. Se dará clase por ordenador aunque la profesora explicará algunos apartados en la pizarra para así entenderlos mejor. Todas las explicaciones juntos con las actividades realizadas se copiaran en el cuaderno. También como trabajo ha explicado la profesora que deberemos realizar un "diario de clase" para exponer en él cualquier incidencia problema, duda u opinión sobre el tema que estemos dando en ese día. Poco después hemos encendido los ordenadores para organizar en cada equipo los distintos apartados del tema. Hemos creado una carpeta con el nombre de matemáticas y, dentro de ésta hemos creado tres más con los nombres de "actividades",

9-01-2008

Hoy, hemos comenzado la clase encendiendo nuestro material de trabajo, los ordenadores, para así comenzar el tema. En primer lugar, realizamos el "diario de clase" con el programa Kword, al empezar, ha habido incidencias ya que hay ordenadores que siguen sin funcionar. Pero no sólo ha habido incidencias con los equipos si no que también algunos programas de los mismos tenían ciertos fallos que no nos permitían abrir lo anteriormente guardado e incluso no leía la información guardada. Ya que no podíamos guardar el diario de clase, Mila nos ha dicho que lo enviásemos por correo electrónico por lo que teníamos que entrar en la plataforma de "Helvia".

Después el administrador de la plataforma, José Antonio Salgueiro ha estado en el aula para intentar restaurar el gran lío que estaba pasando con los ordenadores. Para que éste pudiera saber cuales eran los fallos de los equipos, Mila le explicó que problema había en cada uno para así averiguar el verdadero problema y

solucionarlo. Después de haber perdido una hora con los dichos ordenadores la profesora ha mandado algunos deberes del libro de texto:

*Leer página 80-81.

*Copiar el Teorema de Tales.

*Razonar respuestas de los ejercicios 1, 2, 3.

14-01-2008

Hoy hemos empezado oficialmente el temario, como siempre con dificultades con los ordenadores. Casi todos los días hemos tenido que acudir a José Antonio mediante los partes de incidencia de los equipos tic para solucionar los problemas pero siguen sin funcionar.

Hemos empezado con el tema de las semejanzas, luego hemos realizado actividades aplicando el teorema de Tales explicado ya por la profesora. Hemos comenzado las actividades mediante la página de Descartes por Internet con los correspondientes apuntes.

Así hemos concluido la clase de hoy.

15-01-2008

Hoy en clase como los demás días hemos realizado algunos ejercicios de semejanza y también del teorema de Tales. Además la profesora ha explicado algunas dudas sobre la semejanza y sobre algunos ejercicios. Hemos concluido la clase.

16-01-2008

Hoy empezamos la clase como siempre, encendiendo los ordenadores y terminando de resolver el problema pendiente del día anterior y, aunque nos costó entenderlo lo hicimos y lo entendimos bien al final gracias a la profesora.

Como todos los demás días los equipos TIC siguen dando problemas, no conectan a Internet, no entra en las páginas correspondientes, se quedan "pillados" o están desconectados, sin poder encenderse...Cuando ya cada pareja de alumnos se encontraba en sus respectivos ordenadores entramos en la página del instituto y Mila nos explicó las semejanzas, que, aunque o era fácil, lo entendimos muy bien, pero con dificultades a la hora de hacer los ejercicios correspondientes. Después de esto hicimos algunos problemas por el ordenadores y termino la clase.

21-01-2008

Hoy hemos empezado la clase haciendo ejercicios por los ordenadores pero debido a los problemas que continuamente tenemos no los hemos terminado de realizar ya que nos hemos quedado sin conexión a Internet como muchos de los otros días de

clase. Debido a los continuos problemas la profesora Mila se ha dedicado ha explicarnos de nuevo algunas dudas y ha explicarnos también otro apartado del tema.

22-01-2008

Hoy ya por fin hemos continuado haciendo ejercicios por los ordenadores aplicando así la teoría explicada por la profesora. También aplicando el Teorema de Thales y otros apartados.

23-01-2008

Hoy hemos empezado la clase realizando más ejercicios a través de la plataforma, en descartes. En todas las clases ha habido problemas con los ordenadores(sin conexión, partes desconectadas ...), pero, por lo general hemos realizado bien el trabajo. También le hemos preguntado a la señorita algunas dudas que nos ha aclarado. Y para concluir terminamos la clase.

28-01-2008

Hoy como principal objetivo al entrar en clase ha sido por parte de la señorita explicar las razones trigonométricas en los diferentes triángulos pero en primer lugar, en los ángulos de 90° . También hemos practicado haciendo ejercicios tras la explicación pero no nos ha dado tiempo ya que sonó la sirena. Así que nada más llegar el próximo día empezaremos las actividades.

29-01-2008

Hoy debido a mi ausencia por un pequeño catarro mi compañera María ha tomado apuntes sobre el diario de clase de hoy.

La señorita ha repasado las explicaciones de ayer y hoy ha explicado las inversas de las razones (coseno, tangente, seno). Hoy verdaderamente ha sido muy extraño ya que no ha habido ninguna incidencia con los ordenadores (sería por falta del alumnado).

La clase ha sido tranquila. Y también han realizado muchos ejercicios.

30-01-2008

Hoy sólo estamos haciendo ejercicios por el ordenador para calcular las razones de los ángulos en triángulos rectángulos. También hemos fechado el examen que será realizado el miércoles día 6-02-2008 y tendrá un ejercicio que tendremos que hacer por el ordenador.

4-02-2008

Hoy para concluir el tema dado por el ordenador, la profesora Mila va a explicar los problemas con dos incógnitas. También para estudiar con mayor facilidad tenemos dos CDS de Descartes los cuales estamos copiando para que nos resulte mas fácil el estudio de este tema y lo podamos tener todos.

5-02-2008

Empezamos la clase haciendo ejercicios para repasar y por fin, hemos vuelto a fechar el día del examen para el lunes 11-02-2008. Mañana día 6 de febrero de 2008 tenemos que enviar los diarios de clase individuales por correo a la señorita ya que valdrá puntos en la nota final.

6-02-2008

Hoy en clase se han enviado algunos de los diarios de clase de mis compañeros aunque todos no. Y ya definitivamente hemos fechado el examen para el miércoles día 13-02-2008. Este examen constará de una prueba escrita y una actividad del ordenador.

El último día de la experiencia comentamos los diarios de clase y la encuesta final.

Como resumen, podría decir que, los alumnos han valorado positivamente esta experiencia. Entre los comentarios más comunes, destacar que los alumnos prefieren hacer ejercicios con el ordenador porque pueden ir a su ritmo, incluso hacer “descansos”, pero que prefieren las explicaciones tradicionales del profesor en la pizarra a leer en el ordenador.

Destacar que los alumnos menos aventajados han valorado más positivamente la experiencia que los demás. Esto me hace pensar que esta es una muy buena herramienta para atender a la diversidad.