



Educación



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

INFORME FINAL

E.D.A. GALICIA 2008

TUTOR: Xosé Eixo Blanco



isftic

Instituto Superior de Formación y
Recursos en RED para el Profesorado

EDA 2008

Experimentación Didáctica en el Aula



1.- INTRODUCCIÓN

Como ya se dijo en la presentación y queda recogido en la documentación, el curso de Experimentación Didáctica en el Aula (E.D.A.) está compuesto por una guía de actuación, con multitud de ejemplos extraídos de las experiencias hechas por otros profesores y profesoras en cursos anteriores.

Non hay un único camino para hacer este curso, al contrario, está abierto a que cada uno avance por donde crea más oportuno.

2.- OBJETIVOS DEL CURSO

Inicialmente este curso tiene unos objetivos que podemos clasificar en dos tipos, los de carácter genera que se refieren al cambio de metodología y los específicos que se centran en el manejo del nippe Descartes:

Generales:

- Adquirir experiencia en el uso del ordenador como herramienta didáctica.
- Practicar nuevos métodos de trabajo en el aula usando el ordenador.
- Descubrir nuevas formas en la enseñanza de las matemáticas.

Específicos:

- Adquirir experiencia en el uso didáctico de unidades Descartes.
- Detectar dificultades en su aplicación.
- Determinar la formación que para ello necesita el profesorado.
- Analizar la actitud del alumnado.
- Comprobar la eficiencia de los materiales Descartes.
- Hacer propuestas de mejora.



3.- METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

El curso se compone de 5 unidades.

La metodología seguida fue la de proyectos de trabajo. Cada uno de los experimentadores o experimentadoras elaboraron su propio proyecto y presentaron la correspondiente práctica para que el tutor la valorara y si fuera el caso le diera las indicaciones oportunas para su modificación.

En resumen las prácticas consistieron en:

1ª: Toma de contacto con la experimentación, definiendo los objetivos que cada uno pretendía.

2ª: Recogida de información en relación a los materiales: aula, su disponibilidad, ordenadores,...

3ª: Programación de las actividades y recursos.

4ª: Desarrollo de la experimentación.

5ª: Análisis y valoración de los resultados.

La evaluación del curso se hizo en base a estas prácticas presentadas por los profesores y profesoras.

- Nº de alumnos asignados: **28**
- Alumnos que superaron el curso: **23**
- Alumnos que no realizaron ninguna actividad: **2**
- Alumnos que enviaron alguna actividad pero no superaron el curso: **3**
(Estos **3** alumnos causaron baja por motivos de enfermedad)



4.- INFORME DE VALORACIÓN DEL TUTOR

Se recoge a continuación un resumen de las consideraciones más destacables que el tutor extrae de las prácticas realizadas por los profesores y profesoras que siguieron este curso. Son por tanto sus opiniones e incluso las valoraciones de su alumnado.

Práctica 1 .- PLANIFICACIÓN - DEFINICIÓN

Resumimos a continuación tres aspectos relativos a la planificación hecha por los experimentadores y experimentadoras: Los objetivos que se marcaron para el curso, los grupos con los que hicieron la experimentación y los contenidos matemáticos estudiados.

OBJETIVOS

En esta práctica tenían que formular sus objetivos, aquello que pretendían conseguir de sus alumnos y alumnas durante este curso, incluso objetivos personales. Coincidieron en muchas formulaciones pero fueron muy variados. En este informe agrupamos estos objetivos en 4 apartados:

Objetivos – RESPECTO DEL ALUMNADO

- ✓ Que tengan actitud positiva frente a las matemáticas.
- ✓ Que tengan mayor motivación.
- ✓ Que los alumnos sean los protagonistas.
- ✓ Que cambien sus convicciones respecto del aprendizaje.
- ✓ Que asimilen mejor las enseñanzas.
- ✓ Que tengan confianza en sus destrezas.
- ✓ Que aprendan a interpretar y resumir los temas.
- ✓ Que abandonen malos hábitos.



Objetivos – RESPECTO DE LAS CLASES

- ✓ Una atención más personalizada.
- ✓ Fomentar la autonomía.
- ✓ Mejorar la atención a la diversidad.
- ✓ Utilizar una metodología más atractiva.
- ✓ Mejorar el rendimiento escolar.
- ✓ Avanzar de forma progresiva.
- ✓ Realizar un aprendizaje interactivo.
- ✓ Utilizar una metodología activa.
- ✓ Fomentar el aprendizaje en equipo.
- ✓ Favorecer el aprendizaje de procedimientos.

Objetivos – RESPECTO DE LAS T.I.C.

- ✓ Usar las TIC para el aprendizaje.
- ✓ Usar con soltura y sentido crítico los recursos tecnológicos.
- ✓ Aumentar la competencia en el uso de las TIC.
- ✓ Comprobar que el ordenador es útil para las clases.
- ✓ Fomentar la lectura a través del uso de las TIC.
- ✓ Promover la utilización de Descartes.
- ✓ Que se interesen por las nuevas TIC.
- ✓ Favorecer la adquisición de valores y destrezas con las TIC.
- ✓ Facilitar el control del proceso de aprendizaje.

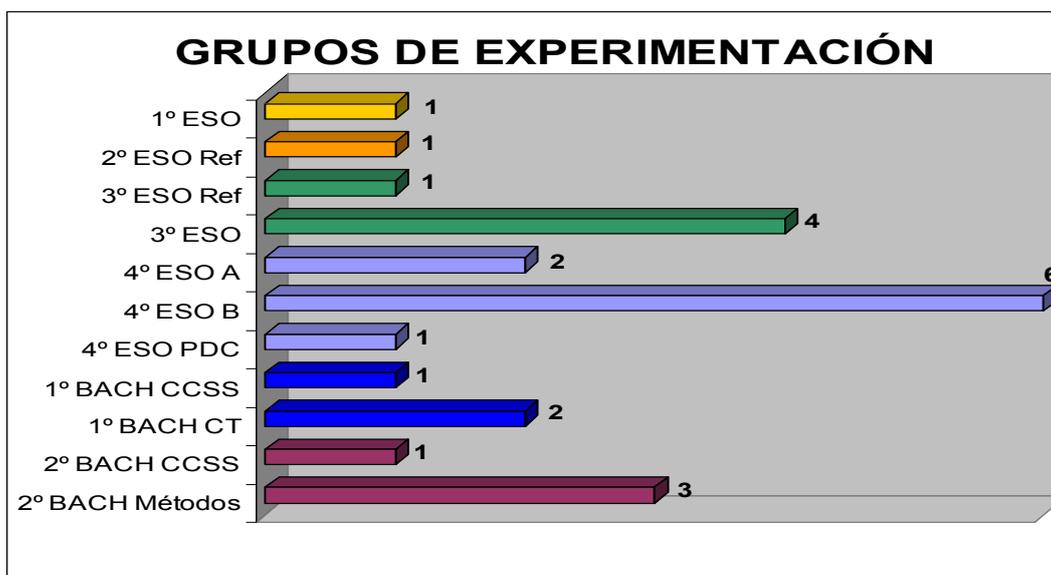
Objetivos – PERSONALES

- ✓ Adquirir los objetivos previstos en la programación.
- ✓ Aprender de la experiencia de cara al futuro.
- ✓ Motivar al profesorado.
- ✓ Reto personal del profesor.



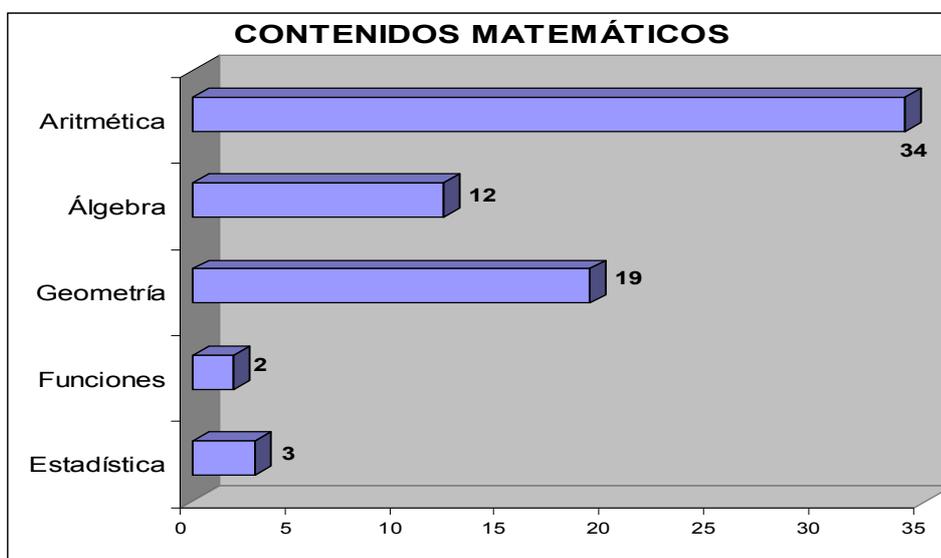
GRUPOS DE EXPERIMENTACIÓN

En el siguiente gráfico se puede ver la distribución por cursos de los grupos de experimentación, a este respecto subrayar que dos de los profesores experimentaron con dos grupos diferentes pero del mismo nivel, pero se recoge en el gráfico como si fuera un único grupo el asignado a cada profesor o profesora.



CONTENIDOS MATEMÁTICOS

Al ser una experimentación que se desarrolla en el primer trimestre destacan los temas de números y geometría, como puede verse en el siguiente gráfico:





Práctica 2 .- PLANIFICACIÓN - MEDIOS

En esta práctica se trataba de que cada experimentador o experimentadora analizara las posibilidades de desarrollar su trabajo haciendo una planificación de los medios de que pudiese disponer en su centro.

Se dieron diversas situaciones que se recogen en el siguiente resumen:

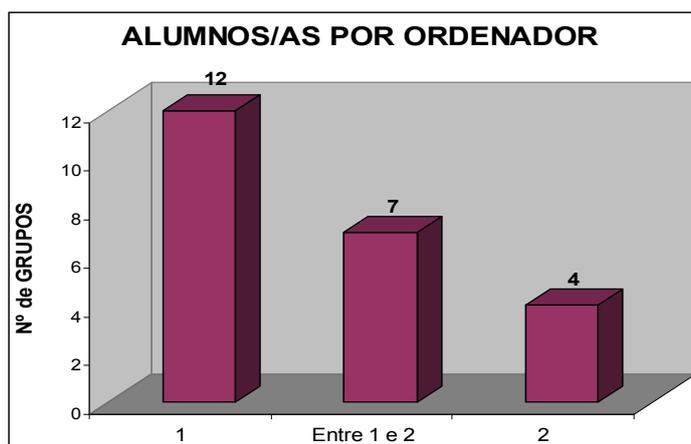
AULA DE ORDENADORES

Todos y todas dispusieron de un aula de ordenadores, en la mayoría de los casos bastante bien dotada, con una cantidad comprendida entre 12 y 22 equipos relativamente recientes (uno o dos años). Con dos excepciones destacables, un Instituto en el que cada alumno o alumna dispone de un ordenador portátil para uso personal y otro que en la propia aula del grupo tiene 3 ordenadores para uso del alumnado del grupo, 5 alumnas y 1 alumno de un grupo de diversificación.

En las aulas hay diversas formas de colocación de los equipos. Como puede verse en el gráfico, las formas más habituales son aquella en que los ordenadores están colocados en DISPOSICIÓN PARALELA a la pared del encerado, o en la que están en FORMA DE U, ocupando tres paredes del aula.



Al ser en muchos casos el número de alumnos y alumnas inferior al de ordenadores disponibles en el aula de informática, pudieron trabajar de manera individual, en otros casos por necesidad, por decisión del profesor o profesora e incluso en algún caso a petición del propio alumnado, trabajaron en parejas.

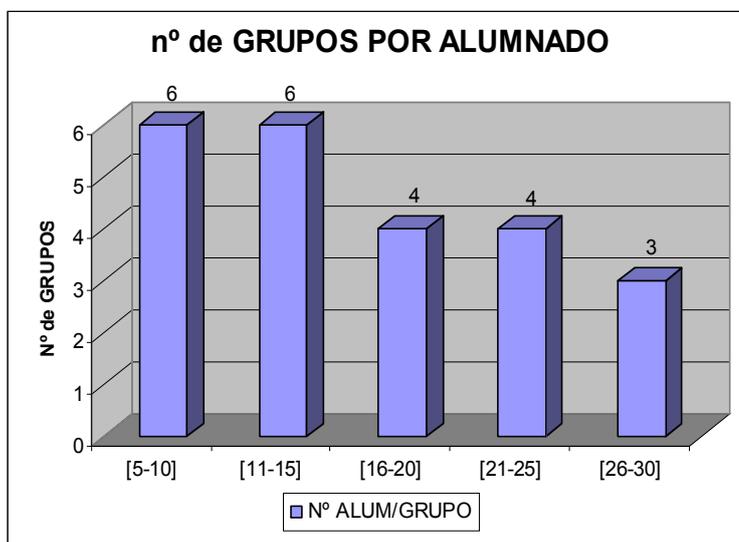


En este gráfico observamos esta relación. Puede verse que en 12 casos trabajaron individualmente, en 4 por parejas y en los otros 7 lo hicieron combinando ambas situaciones, algunos de manera individual y otros en parejas.

DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN LOS GRUPOS

Los 23 grupos de experimentación tienen un número de alumnos y alumnas muy diverso, comprendido entre 5 del grupo más pequeño hasta 28 que tiene el grupo con mayor cantidad de alumnado.

La mayoría de los profesores y profesoras pudieron elegir el grupo con el que iban a realizar la experimentación, excepto en algunos casos que tuvieron que hacer cambio obligados de última hora, en general eligieron grupos con una media de 16 alumnos, y siguiendo la distribución que puede verse en el gráfico adjunto:



OTROS MEDIOS

16 disponen o tienen la posibilidad de utilizar un cañón para las explicaciones.

3 tienen encerado digital.



Práctica 3 .- PLANIFICACIÓN - ACTIVIDADES

En la preparación de esta práctica 3ª los 23 profesores y profesoras elaboraron una página web desde la que se podía acceder al material que elaboraron para que su alumnado aprendiese el tema o los temas elegidos. Esta es la relación de profesores y profesoras y sus páginas e inicio, que pueden consultarse en la página del curso.

| PROFESOR / PROFESORA | PÁG. INICIO | PROFESOR / PROFESORA | PÁG. INICIO |
|-------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| PÁGINA DO CURSO | | ARXIBAI QUEIRUGA, CIBRÁN MANUEL | |
| CASTRO LÓPEZ, JESÚS | | COBO LÓPEZ, MARÍA FÁTIMA | |
| DOCAMPO GONZÁLEZ, FRANCISCO JOSÉ | | ESTRAVIZ SANTISO, J. CARLOS | |
| FIDALGO RODRÍGUEZ, MANUEL | | GÓMEZ LÓPEZ, ANA ISABEL | |
| GONZÁLEZ TRONCOSO, ALEJANDRO J. | | IGLESIAS LAUDA, ANA BELÉN | |
| LEIRA AMBROS, ÁNGEL | | MARTA FERREIRO, MIGUEL A. | |
| MARTÍNEZ CEDEIRA, MARÍA ANTONIA | | MAYOBRE ANTÓN, JOSÉ LUIS | |
| PAZOS GARCÍA, PEDRO ANTONIO | | PÉREZ FERNÁNDEZ, ESTHER | |
| PÉREZ FONTENLA, MIGUEL ÁNGEL | | PIÑÓN FERNÁNDEZ, ANDRÉS | |
| POSE REINO, ADELINO JOSÉ | | RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, LUÍS JAVIER | |
| SEGURA IGLESIAS, ROSA | | SESTO PÉREZ, JOSÉ MANUEL | |
| SOTO REY, JOSÉ ALFONSO | | VÁZQUEZ CANCELO, MARÍA JOSÉ | |



Práctica 4 .- DESARROLLO - EXPERIMENTACIÓN

Durante dos meses, como marca la programación del curso EDA, los profesores y profesoras utilizaron en sus aulas los materiales elaborados.

Normalmente se instaló en cada aula todo el material en modo local para no tener problemas con la conexión a Internet, aunque que ésta también se usó en algunos casos.

El material estaba compuesto básicamente por la página de inicio que llevaba a las unidades donde los alumnos y alumnas tenían que entrar para aprender los temas. Además la mayoría usaron cuadernos de trabajo.

Se recogen a continuación diversas situaciones que se plantearon durante el desarrollo de la experimentación:

INICIO DE LA EXPERIMENTACIÓN

- Instalación de las unidades en modo local antes de ir aula.**
- Acceden a la Unidad Didáctica (Local / Internet).

- Comienzo explicando en la 1ª sesión el proyecto / plan de trabajo.**
- Explicaciones al principio de cada tema, en el cañón o pizarra, para todo el grupo.
- Explicación en el cañón cada día de algunas dudas o cuestiones generales.

- En la primera sesión se formaron las parejas, en su caso.
- Se dejó que el alumnado eligiese su ubicación.

HOJAS DE TRABAJO

- Algunas contienen un guión de la unidad.
- Unos entregan las hojas por temas y otros de una en una.
- El alumnado va completando las hojas.
- Se recogen para su corrección.
- En algunos casos se incluyen actividades a mayores.



DESARROLLO DE LA EXPERIMENTACIÓN

Del desarrollo de la experiencia destacamos algunas estrategias utilizadas por el profesorado:

- Explicaciones puntuales para el gran grupo.
- Atención individualizada durante las clases.
- Atención más intensa en las primeras sesiones.
- Una clase semanal en el aula normal (o alguna).
- Avisar/Insistir que sólo pueden hacer lo que se le indica durante las clases.
- Indicar que tienen que leer bien.
- Control de que uno de ellos no monopoliza la pareja.
- Escribir definiciones / propiedades / ejercicios en las hojas trabajo.
- Tomar apuntes y hacer ejercicios.
- Vigilar que hagan bien las escenas con contadores.

ANOTACIONES EN LOS DIARIOS DE CLASE

Durante las sesiones de experimentación el profesorado fue tomando nota en un diario de clase de aquellas circunstancias que le parecieron destacables. Recogemos aquí alguna de ellas:

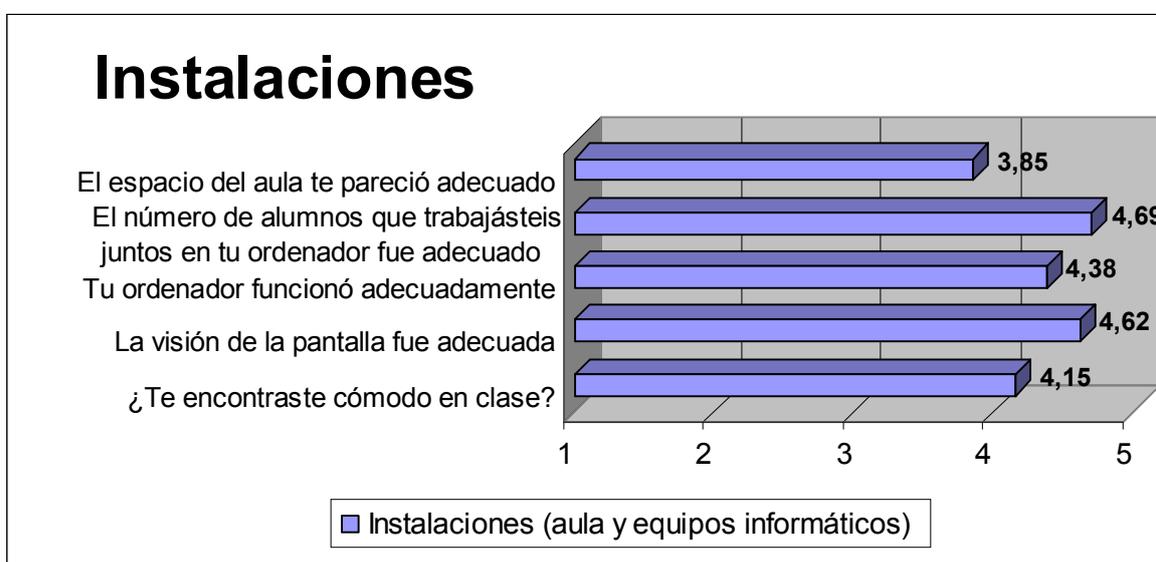
- El interés y la motivación aumentan.
- No leen las explicaciones ni los enunciados, hay que insistirle en eso.
- Trabajan a buen ritmo / A veces parece que sobra el profesor.
- Se observan diferentes ritmos de trabajo.
- Mejora el trabajo cooperativo.
- Copian todo de manera mecánica.
- El ritmo de trabajo es más lento de lo esperado, pero la impresión que queda es que los conceptos se aprenden mejor.



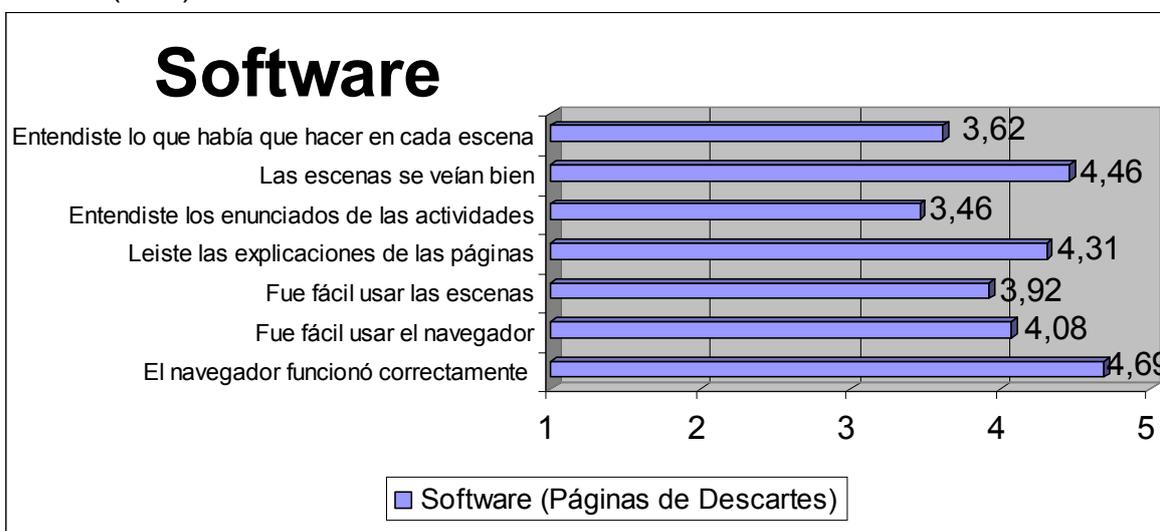
Práctica 5 .- EVALUACIÓN - CONCLUSIONES

VALORACIONES DEL ALUMNADO

En los últimos días del curso se pasó una encuesta entre el alumnado en la que se le preguntaba por diversos aspectos de la experimentación. Recogemos a continuación sus valoraciones en 4 apartados (extraídas de una muestra): Instalaciones, Software, Actitud y Aprendizaje con el ordenador.

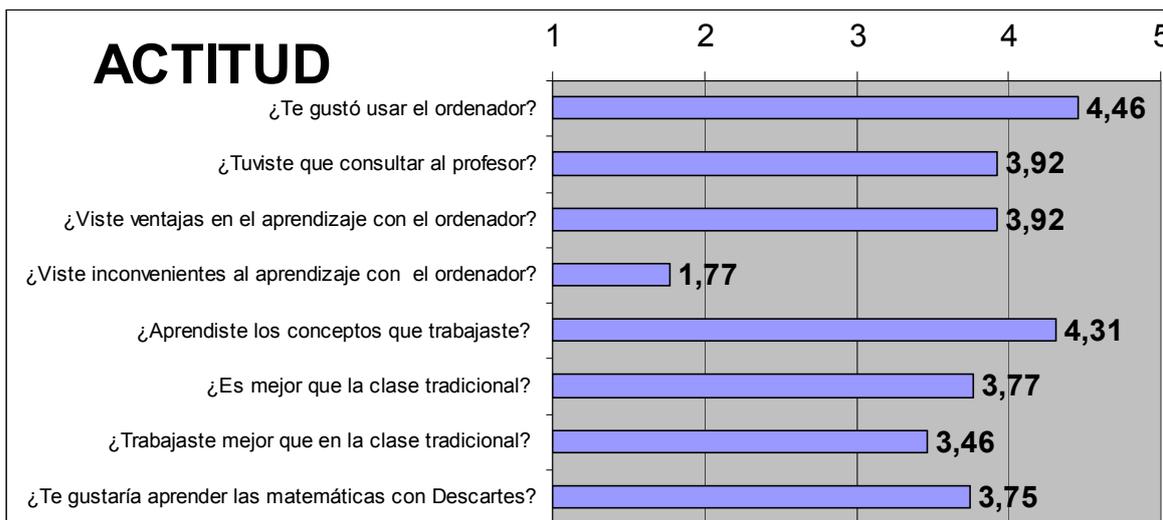


Se observa que en general valoran muy positivamente los aspectos relativos a las instalaciones, siendo el peor valorado el espacio que tienen en el aula, pero con una nota próxima al 4 (bien).

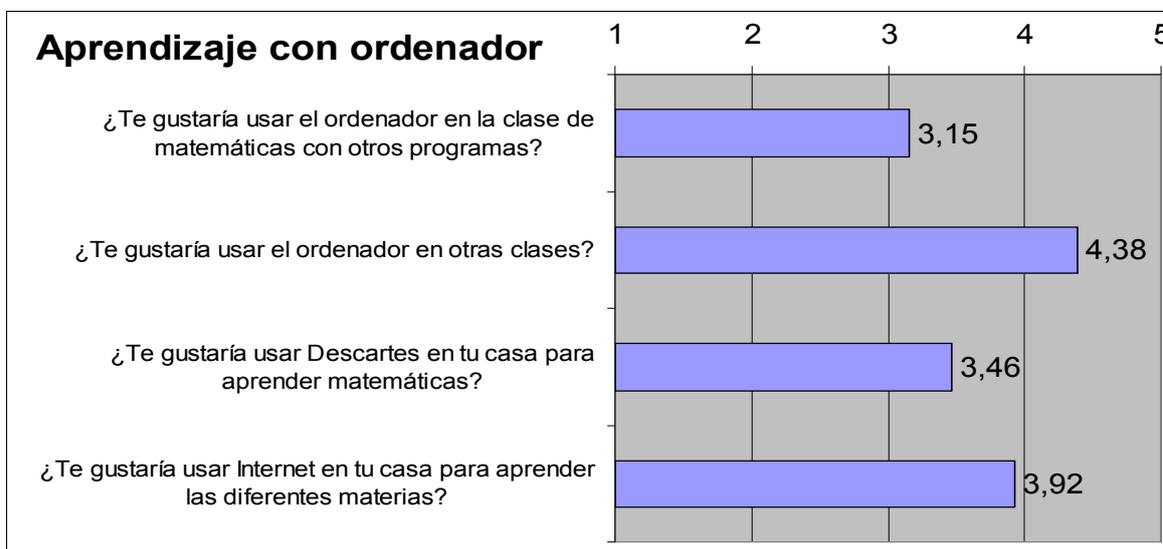




Respecto del software utilizado también obtiene una valoración alta, destacando negativamente lo que se refiere a si entendían las escenas y las actividades que son los items peor valorados, pero hay que tener en cuenta que también puede ser debido al poco hábito que tienen los alumnos y alumnas de estas edades a leer los textos en los libros y especialmente en la pantalla del ordenador.



Respecto de la actitud todas las valoraciones están en torno al 4 (mucho).



Y finalmente respecto del aprendizaje con el ordenador podemos observar que también valoran por encima de normal todo lo que se consultaba.

Estos resultados pueden no ser exactos ya que se hicieron a partir de una muestra y no de todos los alumnos e alumnas.



Los profesores y profesoras expresaron en las siguientes frases lo que fueron extrayendo de las valoraciones del alumnado:

- Los alumnos y las alumnas están más motivados con esta metodología.
- Aseguran que trabajan mucho más y con mayor concentración.
- Ninguna dificultad de adaptación al cambio metodológico.
- Las clases son más amenas y más prácticas.
- La mayoría mostraron una actitud muy positiva.
- Echaron de menos la pizarra y las explicaciones del profesor.
- Positivo el funcionamiento de los ordenadores.
- Estaban contentos trabajando en el aula de informática.
- Cambiaron de opinión respecto de sus posibilidades.

VALORACIONES DEL PROFESORADO

- En general están satisfechos con la experiencia y la consideran muy positiva.
- Los resultados alcanzados son satisfactorios.
- Opinan que el ritmo de aprendizaje es así más lento.
- Consideran que el alumnado asimiló en general mejor los conceptos estudiados.
- Los objetivos del curso se alcanzaron normalmente.
- Dicen que este sistema de clases permite una atención más individualizada.
- Las hojas de trabajo fueron fundamentales en opinión de la inmensa mayoría.
- Respecto del manejo de Descartes consideran que no resulta nada difícil.
- Al principio de la experimentación algunos sentían cierta inseguridad que fueron superando con el avance del curso.
- Observaron que puede ser un buen método para que el alumnado lea mucho más.
- En general están satisfechos con el equipamiento informático.
- El 90 % piensa seguir utilizando las TIC con frecuencia o siempre que pueda.



IDEAS PARA MEJORAR

- Es importante hacer siempre una programación previa.
- Combinar ambos métodos, el tradicional y el uso del ordenador.
- El aula debe ser mixta ordenadores – clase normal.
- Una clase semanal en el aula normal es suficiente.
- Mejor con grupos pequeños.
- Es muy importante elaborar unas buenas hojas de trabajo.
- Disposición más racional de los ordenadores (forma de U).
- Mejor que trabajen individualmente.

RESPECTO DEL CURSO E.D.A.

Antes de realizar cada una de las prácticas correspondientes a su experimentación los profesores y profesoras tenían que leer la información que se le proporciona en los materiales del curso, organizada en 5 unidades.

Se le pidió su opinión respecto de la utilidad de estas 5 unidades y del curso completo. Todos consideran que tienen una utilidad Normal, alta o muy alta. En la tabla siguiente se recogen los totales de los que la considera alta o muy alta:

| Utilidad de las unidades alta o muy alta | |
|--|-----|
| Unidad 1 | 74% |
| Unidad 2 | 63% |
| Unidad 3 | 53% |
| Unidad 4 | 42% |
| Unidad 5 | 42% |
| Curso Completo | 84% |



Finalmente destacamos otras consideraciones aportadas por el profesorado participante en este curso:

- Una gran mayoría opina que trabajaron mucho en este curso pero que la experimentación fue cómoda y no le resultó difícil tomar decisiones.
- El 90% opina que la satisfacción global del curso fue buena o muy buena.
- Respecto de la atención recibida del tutor y del asesor técnico, sólo 1 considera que fue escasa y 2 que fue normal. Los otros 16 que contestaron esta cuestión (el 84%) consideran que fue buena o muy buena.
- Finalmente todos los que contestaron la encuesta final opinan que durante la experimentación aprendieron bastante o mucho.