

1.- DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Experimentación Didáctica en el aula (E.D.A.), en su vertiente aplicada a las Matemáticas, no es un curso al uso, no se trata de una serie de temas o unidades con aspectos teóricos que los alumnos y alumnas tengan que estudiar y resolver mediante la presentación más o menos dirigida de prácticas, test o exámenes, en realidad es, como su propio nombre indica, una EXPERIMENTACIÓN, es decir, el alumnado, en este caso el profesorado que hace este curso en realidad lo que va a hacer es un experimento, y como tal tiene una serie de fases que se deben ir completando.

El profesorado que hace esta experiencia se elige entre aquellos y aquellas a los que se le observó una buena preparación e interés por desarrollarla y que previamente hicieron el curso Descartes Básico o incluso el Descartes 2, que le aportaron unos conocimientos suficientes para afrontar con éxito las tareas de este curso.

Una vez seleccionado el personal que va a experimentar, se le dan una serie de pautas de actuación, y para eso se diseñó el curso EDA, en el que hay multitud de ejemplos extraídos de las experiencias hechas por otros profesores y profesoras en los cursos anteriores.

Como en todo experimento de lo que se trata es de extraer conclusiones, tanto para el que lo hace como para los que posteriormente lean lo que el experimentador recoge en los documentos que elabora en cada una de las fases, pero sobre todo en el informe final.

Inicialmente este curso tiene unos objetivos que podemos clasificar en dos tipos, los generales 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 de Descartes.
- Hacer propuestas de mejora.

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 valorase y si fuese el caso le diese las indicaciones oportunas para su modificación.

El curso se compone de 5 unidades. En resumen las prácticas consistieron en:

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

2ª: Recogida de la 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.

RESULTADOS

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

- Nº de alumnos asignados: **25**
- Alumnos que no realizaron ninguna actividad: **7**
- Alumnos que enviaron alguna actividad pero no superaron el curso: **7**
- Alumnos que superaron el curso: **11**

INFORME DE VALORACIÓN DEL TUTOR

El porcentaje de alumnado que superó el curso es de un 44% lo que el tutor considera bajo respecto de las expectativas planteadas y en relación al mismo curso en la EDA2008 donde fue sensiblemente superior. Este resultado no difiere mucho de los otros cursos desarrollados en el marco de la EDA2009 por lo que probablemente se deba a que tanto alumnos y alumnas como tutores y tutoras tendremos que pasar la fase de adaptación al nuevo sistema de aula moodle.

Personalmente me parece que este sistema es mucho mejor que el anterior en lo que respeta a la comunicación horizontal, ya que permite la comunicación entre los profesores y profesoras e incluso se puede ir viendo la evolución de los demás, y en cuanto a la comunicación con el tutor o con el asesor técnico es exactamente igual que en el modelo anterior. Así pues creo que una vez superada la fase de adaptación mejorarán los resultados.

Más detalladamente se recoge a continuación el progreso del grupo de profesores y profesoras y el momento en que causaron baja en la experimentación

ALUMNOS MATRICULADOS	25
NO SE PRESENTARON	2
ALUMNOS PRESENTADOS	23
NO ENVIARON NINGUNA TAREA	5
EMPIEZAN EL CURSO	18
ENVIARON TAREA 1	18
ENVIARON TAREA 2	18
ENVIARON TAREA 3	13
FINALIZAN EL CURSO	11

Se puede observar que de los 25 matriculados sólo 18 empezaron realmente el curso, y los 7 abandonos antes de empezar se deben a diversas circunstancias que recojo en la siguiente tabla:



ABANDONOS ANTES DE EMPEZAR 7

MOTIVOS

DESCONOCIDO (no se presentaron) 2

PROBLEMAS TÉCNICOS (AULA-CONEXIÓN) 2

PERSONALES 2

INCORPORACIÓN A PUESTO NO DOCENTE 1

Destaco aquí que una de las personas que alegó problemas personales manifestó también su disgusto por el funcionamiento del aula moodle y que el hecho de recibir muchos correos le resultaba molesto.

Los 18 que empezaron el curso presentaron las prácticas 1 y 2. Posteriormente causaron baja 4. Uno de ellos incluso después de tener presentada la práctica 3ª pero no de manera completa a juicio del tutor. Los motivos de las bajas de estos 4 alumnos y alumnas se recoge en la tabla siguiente:

BAJAS DESPUÉS DE PRESENTAR PRÁCTICAS 4

MOTIVOS

MOTIVOS FAMILIARES 3

DISCREPANCIAS CON EL TUTOR 1

De los 14 restantes no finalizan el curso 3 que no comunicaron el motivo de abandono.

RESUMEN DE LAS PRÁCTICAS

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 hicieron este curso. Son por lo 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 e incluso los objetivos personales. Coincidieron en muchos de los planteamientos pero fueron muy variados. En este informe agrupamos estos objetivos en 4 apartados:

Objetivos – RESPETO DO ALUMNADO

- ✓ Que tengan actitud positiva frente a las matemáticas.
- ✓ Que tengan mayor motivación.
- ✓ Que asimilen mejor las enseñanzas.
- ✓ Que tengan confianza en sus destrezas.

Objetivos – RESPETO DE LAS CLASES

- ✓ Una atención más personalizada. Mejorar la atención a la diversidad
- ✓ Fomentar la autonomía.
- ✓ 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.

Objetivos – RESPETO DE LAS T.I.C.

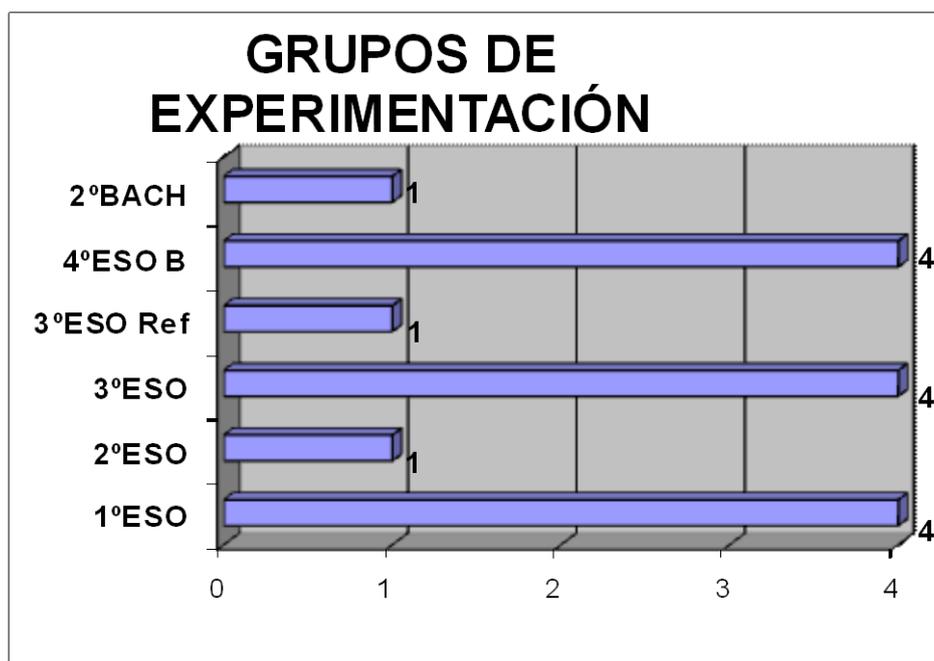
- ✓ Usar las TIC para el aprendizaje.
- ✓ Usar con soltura y sentido crítico los recursos tecnológicos.
- ✓ Comprobar que el ordenador es útil para las clases.
- ✓ Fomentar la lectura a través del uso de las TIC.
- ✓ Promover la utilización de Descartes.

Objetivos – PERSONALES

- ✓ Adquirir los objetivos previstos en la programación.
- ✓ Motivar al profesorado.
- ✓ Reto personal del profesor.

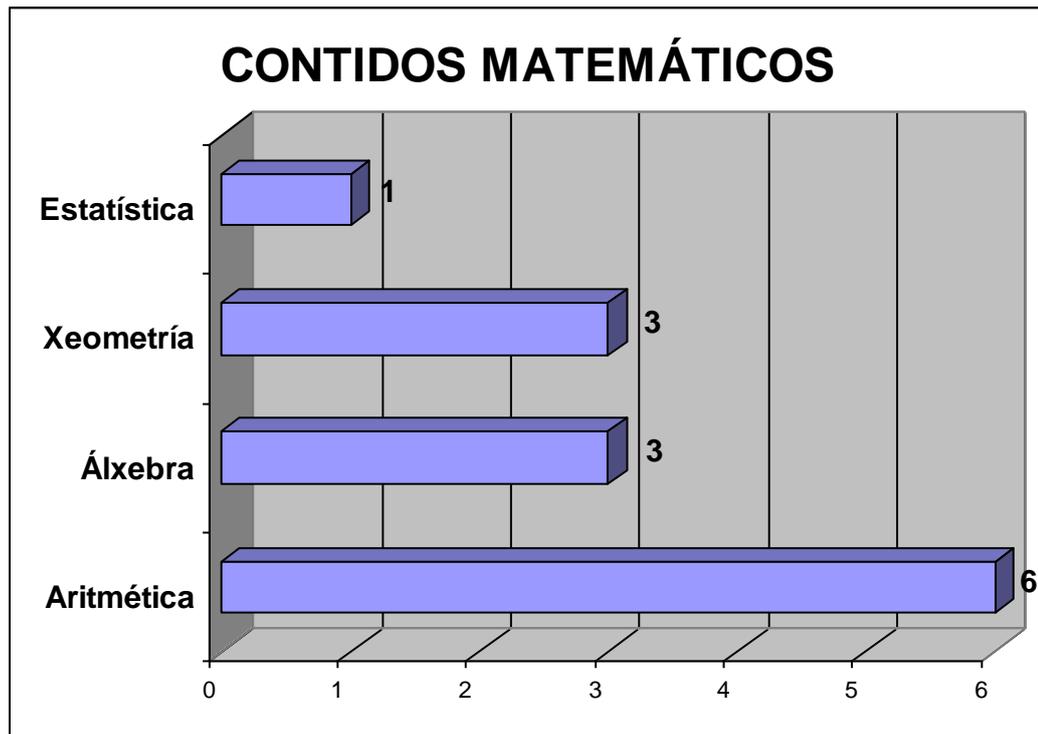
GRUPOS DE EXPERIMENTACIÓN

En el siguiente gráfico puede verse la distribución por cursos de los grupos de experimentación, a este respecto subrayar que CUATRO de los profesores experimentaron con dos grupos diferentes pero del mismo nivel, por lo que en el gráfico se recogen un total de 15 grupos (cuando fueron 11 experimentadores o experimentadoras)



CONTENIDOS MATEMÁTICOS

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



Práctica 2.- PLANIFICACIÓN - MEDIOS

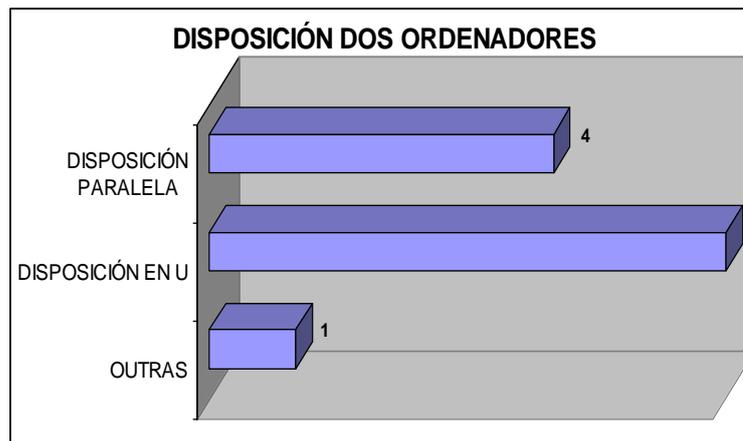
En esta práctica se trataba de que cada experimentador o experimentadora analizase las posibilidades de desarrollar su trabajo haciendo una planificación de los medios de que pudiera disponer en su centro.

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

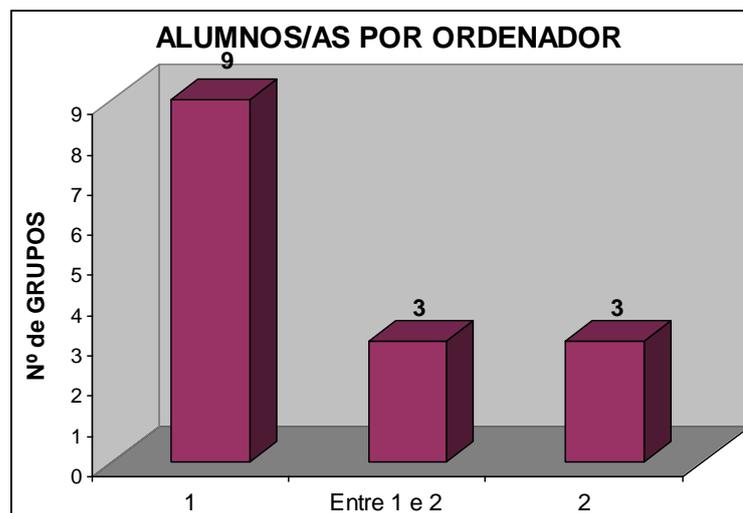
AULA DE ORDENADORES

Todos y todas dispusieron de un aula de ordenadores, en la mayoría de los casos bastante bien dotada.

En las aulas hay diversas formas de colocación de los equipos. Como puede verse en el gráfico las formas más habituales son aquella en la que los ordenadores están colocados en mesas, en **DISPOSICIÓN PARALELA** a la pared del encerado, o 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, aunque en algunos casos trabajaron en parejas.

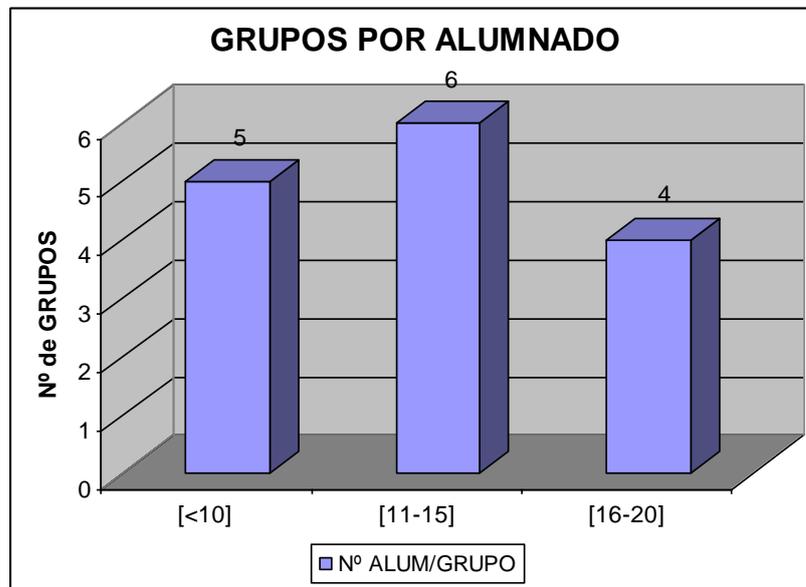


En este gráfico se observa esta relación en los 15 grupos de experimentación. Puede verse que en 9 casos trabajaron individualmente, en 3 por parejas y en los otros 3 lo hicieron mezclando ambas situaciones, algunos de manera individual y otros en parejas.

DISTRIBUCIÓN DEL ALUMNADO EN LOS GRUPOS

Los 15 grupos de experimentación tienen un número de alumnos y alumnas muy diverso, comprendido entre 5 del grupo más pequeño hasta 20 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 hacer la experimentación, excepto en algunos casos que tuvieron que hacer cambio obligados de última hora, en general eligieron grupos con un promedio de 13 alumnos y alumnas, y siguiendo la distribución que puede verse en el siguiente gráfico.

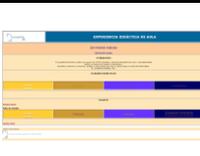


Práctica 3 .- PLANIFICACIÓN - ACTIVIDADES

En la preparación de esta práctica 3ª los 11 profesores y profesoras elaboraron una página para acceder al material que elaboraron para su alumnado.

Esta es la relación de profesores y profesoras y sus páginas, que pueden consultarse en la web del curso:

http://descartes.cnice.mec.es/eda/eda2009/descartes/galicia/descartes_gal_mat2.html

PROFESOR / PROFESORA	PÁX. INICIO	PROFESOR / PROFESORA	PÁX.INICIO
PÁXINA DO CURSO		Carmen Guntiñas Rodríguez	
José Carlos Barros Pardo		María Isabel Hermida Rodríguez	
Natalia Carnero Álvarez		Emilio Pazo Núñez	
Óscar Domínguez Pérez		Concepción Rodríguez Prieto	
Xosé Anxo Fernández Alonso		Jose Manuel Sanchez Gonzalez	
María José Fernández Sestelo		Francisco José Vergara Leonardo	

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 esta 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 planearon durante el desarrollo de la experimentación:

Se empezó haciendo la encuesta Inicial cuyos resultados pueden verse en los distintos informes presentados en la finalización del curso por e profesorado.

Se instalaron en modo local las unidades con las que se iba a trabajar. La mayoría se fueron completando durante la realización de la experiencia ya que al empezar tan pronto con esta fase no de tiempo a tener la unidad completamente preparada. En algunos casos incluso se le indicaba que entrasen a través de Internet.

Comienzan las experimentaciones explicando el proyecto al alumnado y el plan de trabajo, y también se utilizan explicaciones al gran grupo al principio de cada tema y en algunos momentos puntuales para aclarar el funcionamiento de alguna escena.

En las primeras sesiones se colocan los alumnos y alumnas en sus ordenadores y se hacen las parejas, en su caso. En la mayoría de los casos se deja a criterio del propio alumnado su colocación.

Durante la experimentación el profesorado fue tomando notas de algunas circunstancias como las siguientes:

- ❑ La atención tuvo que ser más intensa en las primeras sesiones.
- ❑ El sistema permite tener una atención individualizada durante las clases.
- ❑ Hay que avisar frecuentemente que sólo pueden hacer lo que se le indica y que deben leer bien y escribir en sus cuadernos.
- ❑ No leen las explicaciones teóricas, ni los enunciados de las actividades y copian todo lo que aparece en las páginas de manera mecánica.
- ❑ Se observa que el interés y motivación aumentan.
- ❑ Se aprecian diferentes ritmos de trabajo.
- ❑ Se ve que se potencia el trabajo cooperativo.

Algunos detalles particulares a destacar son como por ejemplo que un profesor tenía que ir a buscar al alumnado al aula de referencia para acompañarlos al aula de informática, por la dinámica que se adoptó en su centro para evitar desórdenes en los pasillos.

Respeto a los cuadernos u hojas de trabajo se dieron diversas circunstancias, algunos elaboraron un completo cuaderno guía y otros de una manera más sencilla, incluso en algún caso el cuaderno de trabajo era una serie de ejercicios para realizar después del proceso de aprendizaje del tema; destaco aquí que uno de los profesores en su informe final recoge este hecho como un error en su planteamiento, ya que después observó que debería haber sido una guía más detallada que el alumnado debería seguir durante lo proceso.

Como en otras ediciones se observa que es necesaria una clase semanal en el aula normal para aclarar dudas.

En algún caso se utilizó algún programa complementario e incluso dos de los experimentadores colocaron las unidades Descartes para el trabajo del alumnado en un curso moodle alojado en la web de su Instituto.

Práctica 5 .- EVALUACIÓN - CONCLUSIONES

VALORACIONES DEL ALUMNADO

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.
- La mayoría mostraron una actitud muy positiva.
- Algunos trabajan mejor con el método tradicional
- Echaron de menos el encerado y las explicaciones del profesor.
- Ven los ordenadores también como medio de aprendizaje
- Estaban contentos trabajando en el aula de informática.
- No le gusta estudiar / repetir actividades / leer
- Pueden ir a su ritmo
- El uso del ordenador no elimina el trabajo del cuaderno
- Mejoraron su competencia tecnológica
- Apreciaron la idoneidad de los materiales Descartes
- Con el tiempo se sienten más cómodos trabajando con Descartes

VALORACIONES DEL PROFESORADO

- En general están satisfechos con la experiencia y la consideran muy positiva.
- Los resultados conseguidos son satisfactorios.
- Resultados poco satisfactorios de algunos alumnos
- Opinan que el ritmo del aprendizaje es así más lento.
- Consideran que el alumnado asimiló en general mejor los conceptos estudiados.
No mejoraron las notas pero sí la calidad de lo aprendido.



- Los objetivos del curso fueron conseguidos normalmente.
- Dicen que este sistema de clases permite una atención más individualizada.
- Las hojas de trabajo fueron fundamentales en la opinión de la inmensa mayoría.
- Observaron que puede ser un buen método para que el alumnado lea mucho más.
- El 80 % piensa seguir utilizando las TIC con frecuencia o siempre que pueda.
- Alguno anima de forma entusiasta a engancharse la Descartes.
- Es necesario un proyector en el aula.
- Fueron ganando independencia en su trabajo
- Alumnado y profesorado necesita un período de adaptación
- Hay quine echó de menos saber hacer escenas

IDEAS PARA MEJORAR

- Es importante hacer siempre una programación previa.
- Combinar ambos métodos el tradicional y el uso del ordenador.
- Es muy importante elaborar unas buenas hojas de trabajo.
- Es muy importante a disposición de los ordenadores.
- Mejor que trabajen individualmente.
- Es necesario que el profesorado esté dispuesto.
- Conviene que tengan acceso al material desde casa.
- Mayor formación del profesorado.
- Potenciar el uso del gallego.