

## **PRÁCTICA 4**

Esta experimentación levouse a cabo co grupo de 3º ESO B, constituído por trece alumnos os cales desde a proposta de participación mostráronse moi entusiasmados coa idea da nova metodoloxía. Posteriormente puiden contrastar este entusiasmo cos resultados das enquisas iniciais, que coincidían, é dicir, realmente estaban ansiosos por experimentar cunha nova metodoloxía de aprendizaxe das Matemáticas.

Os alumnos resultoulles moi cómodo traballar co material das unidades didácticas dado que dispoñían dun acceso directo no escritorio as mesmas que estaban elaboradas pola fusión de varias unidades de Descartes. O desenrolo das unidades estaba secuenciado nas follas de traballo elaboradas seguindo o índice das mesmas co obxecto de que interpretaran as escenas , realizaran as actividades propostas e tomaran apuntes sobre os contidos que estaban tratando de aprender. Ademais, antes de cada actividade sempre había unha pequena explicación teórica sobre os contidos a tratar, co fin de que unha vez completadas as follas de traballo coas actividades realizadas no ordenador todo este material puidéseno utilizar para estudar na casa e preparar as probas escritas que se lles propuxeron. Estas follas de traballo debían entregalas co fin de poder ser corregidas e avaliadas.

Afortunadamente, todo funcionou correctamente e non tivemos ningún problema técnico digno de destacar a excepción da última semana de novembro na que non puidemos ir a aula de informática porque esta non dispoñía de fluído eléctrico por unha avería que houbo cos limitadores e diferenciais.

Respecto da actividade propia dos alumnos coas unidades didácticas é salientable a uniformidade no ritmo de autoaprendizaxe e so tiveron que “axudar” a manter o ritmo cun número reducido de alumnos que ían un pouco máis rezagados. Sinalar tamén que maior parte das consultas foron debidas a dúbidas sobre o funcionamento dalgunhas escenas a unha lectura incompleta ou superficial dos textos o cal lles facía dudar sobre o que tiñan que facer en

cada escena. Comentar tamén, que tódolos alumnos deste grupo dispoñen das unidades e do material utilizado durante a experimentación nas súas casas, xa que todos posúen ordenador e cargaron nel as unidades.

Nestas datas tíñamos previsto o remate da experimentación, pero debido sobre todo a que na última semana de novembro non puidemos ir en catro sesións a aula de informática, todo o que nos quede por completar da segunda unidade (Progresións aritméticas e xeométricas) trataremos de realizalo antes do período de vacacións de Nadal.

O nivel de resultados obtidos é moi bo. Aínda non fixemos un último control, pero nos realizados ata agora hai 11 alumnos cunha media superior a cinco e 2 alumnos cunha media dun catro.

## **BITÁCORA DA EXPERIMENTACIÓN**

### **1ª sesión: 08-10-08**

Presentación da experimentación, na que se asigna un ordenador por cada alumno/a e nos que está visible na pantalla de inicio un acceso directo as unidades que vamos desenrolar.

Están todos e todas moi ilusionados, xa que é un grupo moi uniforme e motivado polos estudos. Informo aos alumnos en que ía consistir a experimentación, e como debían afrontala, xa que se trataba de traballar unhas unidades didácticas coa axuda das escenas de Descartes, e que ese traballo, que debían realizar de xeito individual, debía quedar reflectido nunhas follas de traballo que debían completar e entregar unha vez terminadas para a súa posterior revisión e avaliación por parte do profesor.

Coa axuda do canón fixo existente no aula e dun portátil, explícolles o funcionamento de Descartes (que ata o momento era descoñecido para eles) así como as súas principais utilidades, e móstrólles as unidades didácticas coas que van traballar: Fraccións, Potencias e notación científica, Radicais, Números reais: Aproximacións. Regularidades numéricas, progresións aritméticas e progresións xeométricas.

### **2ª sesión: 10-10-2008**

Comezan a traballar na primeira unidade (fraccións) e salvo pequenas indicacións puntuais van recorrendo a unidade correctamente e comprendendo os contidos, todo vai moi ben , tanto no manexo das escenas como na resolución das cuestións propostas nas follas de traballo. Móstranse todos moi centrados e entusiasmados.

### **3ª sesión: 13-10-08**

Nesta sesión, teñen que elaborar un resumo teórico do paso da forma decimal a fracción xeratriz e ca simple observación dunha fracción a que tipo de  $n^{\circ}$  decimal daría unha fracción. Non están acostumados a elaborar apuntes de forma autónoma e lle dou algunhas indicacións.

### **4ª sesión: 21-10-08**

Esta sesión está espaciada con respecto a anterior, porque fixemos un control de tódolo visto ata o de agora desde o comezo do curso cuns resultados moi positivos (xa dixen anteriormente que se trata dun grupo moi motivado e responsable) e noutro día estaban revisando a aula de informática polo que tivemos a sesión na aula ca aproveitamos para unha posta en común sobre o visto ata o de agora e asimesmo ordenar tódalas actividades e apuntes desenvolvidos desde o comezo da experimentación.

### **5ª sesión: 22-10-08**

Traballan de forma autónoma na unidade de porcentaxes, sen maiores contratemplos. Manexan con absoluta destreza as escenas e comprenden na súa totalidade os contidos matemáticos da unidade. Quero salienta, neste momento da experimentación, que eu mesmo estou sorprendido da total adaptación e involucración do grupo con esta forma de aprendizaxe, dan a impresión de que levaran traballando desta forma durante moito tempo atrás.

**6ª sesión: 24-10-08**

Teñen que elaborar un resumo teórico de tódalas propiedades das potencias, para poder aplicar as mesmas ós exercicios propostos nas follas de traballo que corresponden a este tema.

**7ª sesión: 27-10-08**

Traballan toda a sesión con potencias e raíces. Durante a mesma surxen bastantes preguntas referentes a resolución de exercicios propostos nas follas de traballo.

**8ª sesión: 28-10-08**

Facemos unha posta en común na aula destinada a repasar tódolos conceptos vistos ata o de agora e así poder clarificar tódalas dúbidas que foron surxindo.

**9ª sesión: 29-10-08**

Facemos na aula un control sobre os contidos vistos desde o comezo da experimentación cuns resultados moi aceptables.

**10ª sesión: 31-10-08**

O comezo da mesma distribúense as follas de traballo referentes o tema de radicación e adícase a sesión a introducción do concepto de raíz como potencia. Empezan as peticións de aclaracións a algúns dos conceptos e actividades que se propoñen nalgunhas das escenas.

**11ª sesión: 03-11-08**

Debido as dúbidas que se poideron apreciar na última sesión, decido adicar dúas sesións na aula para facer unha exposición do tema de radicación, porque na aula de informática sería imposible atender a todos por igual.

**12ª sesión: 04-11-08**

Seguimos completando a exposición do tema na aula.

**13ª sesión: 05-11-08**

Non surxe ningunha complicación e traballan de forma autónoma sin maiores contratempos.

**14ª sesión: 07-11-08**

O mesmo que na sesión anterior. Neste tema de radicación e donde por primeira vez se manifesta un diferente ritmo de aprendizaxe, dado que a unidade de referencia é moi teórica e hai que ter en conta que son alumnos de 3º ESO e están habituados a aprender a base de facer exercicios.

**15ª sesión: 10-11-08**

Completamos as actividades do tema de radicación.

**16ª sesión: 11-11-08**

Esta sesión realízase na aula para poder aclarar tódalas dúbidas para poder completar as follas de traballo.

**17ª sesión: 12-11-08**

Repaso de todo o visto ata o de agora. Acordamos facer un control de tódolos conceptos vistos desde o comezo da experimentación.

**18ª sesión: 14-11-08**

Remate da unidade, completando tódalas follas de traballo. Todo o grupo se mostra moi motivado e mostra moito interés.

**19ª sesión: 17-11-08**

Realizamos un control de potencias e raíces.

**20ª sesión: 18-11-08**

Adicamos esta sesión a correxir as dificultades detectadas en base os resultados amosados no control realizado na sesión anterior. Os resultados obtidos no mesmo foron bastante satisfactorios.

**21ª sesión: 21-11-08**

Nesta sesión, recibímol a visita da coordinadora e do titor da experimentación, durante a cal estiveron completando as follas de traballo referentes a notación científica. Nesta sesión surxiron por primeira vez desde o comezo da experimentación problemas con unha das escenas (escenas 10 e 11 de macromedidores e micromedidores) a cal bloqueaba o desenvolvemento da unidade e solventámolo problema reiniciando os equipos.

**22ª sesión: 28-11-08**

As follas de traballo correspondentes a esta sesión, consisten na elaboración dun resumo teórico (toma de apuntes) de diversos temas, tratados desde o comezo do curso, coa axuda do ordenador. É obrigatorio cumprimentar as follas de traballo sin ningún tipo de axuda por parte do profesor e de ningún compañeiro.

**23ª sesión: 01-12-08**

Comezamos o estudo da segunda unidade proposta na experimentación, referente o tema: Sucesións, progresións aritméticas e xeométricas.

### **Conclusión:**

A falta da análise da enquisa final cá cubrirán a mediados de decembro os alumnos móstranse moi satisfeitos coa experiencia realizada e mostraron o seu disgusto cando na última semana de novembro non puidemos ir a aula de informática, como tamén demandaban unha posta en común na aula con pizarra cando surxían dudas na realización das actividades propostas nas follas de traballo. O ideal, desde o meu punto de vista, é intercalar as clases coa metodoloxía tradicional, na súa aula de referencia, co seu libro de texto, as explicacións na pizarra, etc. coa que usa o ordenador para a súa aprendizaxe. Así motívanse máis, pois se todas as clases danse co ordenador acaban considerándoo unha rutina e sempre haberá alumnos/as que desconecten do mesmo xeito que o fan en clase. Asistir ó aula de informática actúa como elemento motivador e manipulador no seu proceso de aprendizaxe.

Para finalizar, comentar que a actitude dos alumnos resultou inmejorable e raramente se pode reunir un grupo de alumnos tan motivado e responsable, polo que a este profesor esta experiencia resultoulle moi gratificante. E ademáis sentíronse importantes polo feito de participar nun proxecto a nivel de toda Galicia e ver co seu centro era o único da provincia de Ourense que tomaba parte no mesmo.