

INTRODUCCIÓN:

A experimentación levouse a cabo cos dous grupos de alumnos de Matemáticas B de 4º de ESO. O grupo 4ºA con 15 alumnos e o grupo 4º B co mesmo número de alumnos.

Traballouse con dúas unidades do material de educación a distancia feito con Descartes polo CIDEAD (Centro para la Innovación y Desarrollo de la Educación A Distancia).

O COMENZO.

Atopei varias posturas no alumnado ó proporlles a experimentación e o material. Tras destacar a calidade do material e a envergadura do proxecto tiven que aclararlles que non serían cobaias de laboratorio se non que a experiencia por mala que lles puidese resultar facilitaríalles bastante o aprendizaxe.

Aínda así, houbo alumnos e alumnas que se mantiñan escépticos e non de todo favorables ó cambio de metodoloxía. Á metodoloxía habitual (todos foran alumnos meus o curso anterior) dáballes seguridade incluso ós repetidores.

Partimos tamén da vantaxe dunha familiarización no uso da aula informática en Matemáticas, a través de programas de cálculo simbólico como o WIRIS e de xeometría dinámica como Geogebra que xa utilizáramos en 3º de ESO.

ESTRATEGIAS NA AULA NO DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES.

No que vou a expoñer a continuación referireime ós dous grupos indistinta e conxuntamente por ser moi homoxéneos.

As dúas unidades desenvóléronse na aula de informática en dúas de cada tres sesións de Matemáticas.

O alumnado traballou sobre as unidades instaladas nos discos duros dos equipos grazas a que o titor me facilitou o material axeitado en CD. Isto foi de gran axuda posto que durante a experimentación se produciu unha nova instalación de cableado e ruoters na rede do centro que nos tivo sen conexión a Internet en días.

Traballaron individualmente (aínda que considere a posibilidade de que inicialmente o fixeran por parellas, rexeiteino posteriormente posto que a dificultade de manexo era mínima para eles).

Na segunda unidade estiveron traballando en liña. Posto que había faios no material do CD que non se presentaban no material publicado en Internet. Ó parecer son debido á versión dos applets publicados, que xa están corrixidos.

Aínda algúns dos pequenos fallos foron detectados por min cando preparaba o material, os alumnos colaboraron moi activamente na detección de erros e incluso tras atopalos eles, eu fotografaba as pantallas (posto que non

tiñan capturadores de pantalla instalados) e posteriormente os remitíamos ós titores Xosé e Alfredo.

Destacar tamén a autonomía que lles confire este tipo de material se cabe maior que a utilización doutras unidades do Descartes, polas diferenzas seguintes:

- Secuenciación teórico-práctica.
- Solucións ós exercicios non con indicación do resultado senón tamén coa resolución.
- Exercicios xerados distintos para cada alumno, o que fomente a autonomía propia e a independencia do resto dos compañeiros.

En xeral os alumnos tomáronse en serio e con interese a experiencia e sentíronse parte dela.

METODOLOXÍA.

As características dos materiais e do proceso fan que a metodoloxía a aplicar varíe substancialmente.

Basicamente consistiría en:

Sesións de aula de referencia:

1. Anticipar a explicación de conceptos e procedementos do tema ou dunha parte do tema na aula de referencia durante a sesión presencial (ou sendo necesario tomando algunha de aula informática).
2. Realizar algunha actividade para unha mellor comprensión dos conceptos.

Sesións de aula informática:

3. Entrega, previsualización e resolución de dúbidas sobre as Follas de Traballo.
4. Realización dos resúmenes teóricos e as actividades propostas nas Follas de Traballo.
5. Supervisión continua e diaria das actividades realizadas na aula de xeito individualizado, resolvendo dúbidas, aclarando enunciados e facendo explicación xerais para toda a clase cando fose necesario.
6. Realización de actividades de autoavaliación polo alumnado.
7. Repaso individual e autónomo sobre os conceptos e procedementos que o alumno detecta como non asimilados, mediante ás actividades de repaso das unidades.
8. Novas actividades de autoavaliación previas á proba de avaliación escrita.
9. Supervisión e cualificación final das actividades das Follas de Traballo realizadas antes da avaliación da unidade.

Sesións finais na aula de referencia.

10. Repaso final na aula de referencia e resolución de dúbidas.
11. Realización dunha proba de avaliación escrita cuxa preparación realiza o alumno repasando os resúmenes teóricos e os exercicios corrixidos da folla de traballo.

DIARIO DE CLASE. RESUMEN DAS PRINCIPAIS INCIDENCIAS.

- **Fallos na Unidade Didáctica:**
 - **Erros de texto ou fórmulas:** Non se detectaron.
 - **Funcionamento das escenas:** Detectáronse xeralmente polos alumnos pero todos foron remitidos ó titor técnico.
- **Explicacións sobre as actividades a realizar polo alumno e comprensión das actividades propostas. Non lectura de enunciados:**

Existe unha certa unanimidade nas preguntas realizadas polo alumnado o que fixo pertinente unha resposta xeral. As maiores dificultades xurdiron na lectura (mellor dito na non lectura) detallada das Follas de Traballo.
- **Fallos no funcionamento dos ordenadores:**

Polo menos 4 ordenadores faiaron durante a experiencia (fallo xerais (3), fallos de teclado numérico (1), fallos na conexión a internet,...) pero a previsión de ter instaladas as actividades noutros equipos sobrantes fixo que un simple cambio de ordenador resolvese o problema. (Teño que destacar que ao non almacenarse as respostas nos equipos non se perdeu en ningún caso o traballo realizado).
- **Faltas de asistencia:**

5 alumnos faltaron unha sesión en total nos dous grupos poñéndose ó día nas seguintes sesións sen dificultades.
- **Problemas de organización:**
 - O maior problema é levar unha simultaneidade cos grupos posto que non teñen a clase na aula de referencia o mesmo día o que supón levar ritmos distintos.
 - Tampouco se pode mandar traballo para casa posto que as sesións na aula de referencia non chegarían para corrixir e para explicar conforme á metodoloxía establecida. Este feito deixa mais autonomía ó alumno que ten que repasar sobre a teoría e os exercicios persoais realizados.
- **Preguntas e dúbidas sobre o funcionamento das escenas:**

Case todas as dúbidas relativas ó funcionamento son comúns e polo xeral debido á calidade do material son poucas e sempre son as mesmas escenas as que non comprenden del todo ben a maioría. Nos outros casos as dúbidas son debidas ó resultado erróneo do exercicio que non coincide co do alumno e non atopa o erro. Sen embargo tamén os alumnos atopan os erros nas escenas ó dar como non válida unha solución correcta ou mesmo reciprocamente ó dar unha solución errónea como válida. Isto último fomenta a súa capacidade crítica no uso do material.
- **Comportamento xeral do grupo:**

Houbo un alumno “apático” e algún outro alumno que non seguía o ritmo da clase e distraía o compañeiro pero solucionouse o problema coas correccións oportunas.
- **Interese polas unidades:**

As unidades resultábanlles coñecidas posto que aínda que non a este nivel, formaban parte da programación de 3º no noso centro.

- **Fallos nas follas de traballo:**

Nas follas de traballo da unidade 1 cometín o erro de non deixar espazo suficiente para contestar así que tiveron que facelo pola cara posterior.

Fixen modificacións nas Follas de Traballo da unidade 2. A variación consistiu en:

Posto que nas da unidade 1 as respostas ás actividades se escribían nas propias Follas, e isto orixinaba bastante gasto en fotocopias (21 follas por 30 alumnos) e ademais os alumnos tiñan as Follas soltas con risco de “perda” dalgunhas follas que non lle permitiría presentalas nin facer o repaso; decidín entón, para a unidade 2, modificar o formato de tal xeito que numerando os resumos teóricos e os exercicios estes foran contestados no caderno do alumno.

Nas próximas unidades vou tentar de axustar o número de actividades a realizar con cada escena de xeito que se adecúe mais ás necesidades de aprendizaxe.

- **Adaptación a unha nova metodoloxía:**

Cabe destacar que todos os alumnos parecen terse adaptado moi ben á nova metodoloxía incluso os mais reticentes ó cambio. E aínda que esta por avaliar, observo que alumnos que lles custaba seguir o ritmo da clase, este curso son mais receptivos e incluso autónomos.

- **Diferentes ritmos de traballo e aprendizaxe:**

Danse distintos ritmos de traballo pero eu distinguiría dous: o ritmo “normal” (a maior parte dos alumnos van “sincronizadamente” nel) e o ritmo “rápido” algúns alumnos levan adianto pero tamén van parellos, aínda que estean situados en extremos distintos na aula.

- **Acceso dende casa ó material:**

Falla este último aspecto en tanto en canto que soamente un terzo dos alumnos teñen conexión a Internet na casa. Polo tanto se queren traballar con material só o poden facer na clase de Matemáticas ou no horario de lecer na biblioteca que ten 12 postos informáticos con conexión a Internet.