

## PRÁCTICA 4: DESARROLLO.

1. Estrategias y metodología.

- Los alumnos deberán ocupar siempre el mismo ordenador en el aula y trabajarán individualmente.
- Se les explica la metodología que vamos a seguir, alternaremos las clases con ordenadores con clases con metodología tradicional.
- Se les explica cómo deberán trabajar el día que usen ordenadores. La mayoría de estos días lo primero que deberán hacer es acceder a la hoja de trabajo indicada y seguir los pasos señalados. Se busca que los alumnos consigan cierta autonomía a la hora de aprender.
- Se les recuerda que han de leer con mucha atención las hojas de trabajo y las pantallas de Descartes, y hacer las actividades de las escenas una vez que tengan claro qué pide el ejercicio y no lo primero que se les ocurra.
- Se les hace saber que la mayoría de los días que usen los ordenadores, el trabajo que realicen llevará su correspondiente nota.
- Cada alumno puede ir a su ritmo de manera que si alguno acaba antes debe consultar con su profesora si repite el ejercicio para mejorar la nota o si realiza un ejercicio distinto de ampliación.
- Todos los ejercicios deben hacerse en el cuaderno de matemáticas copiando siempre en él el enunciado.
- Se le recuerda a los alumnos como acceder a la plataforma HELVIA, que es donde podrán acceder a todas las actividades que realizaremos en esta unidad didáctica.

2. Desarrollo.

El primer día, como ya he comentado antes, lo dediqué a explicar cómo se iban a desarrollar las clases. Les mostré algunas escenas de Descartes para que se familiarizaran con ellas. También vimos la estructura que iban a tener las hojas de trabajo, y la importancia que tendría el leerlas bien y seguir al pie de la letra todo lo que estas indicaban. Además hice mucho hincapié en que los ejercicios los debían realizar en sus libretas, copiando los enunciados, ya que esto y las unidades didácticas de Descartes es lo que después iban a tener para estudiar.

Gracias a que somos centro TIC, puedo disponer de los ordenadores cada vez que los necesite, por eso no había ningún problema en combinar en un mismo día clases tradicionales con clase con ordenador. Además, estos alumnos están bastante acostumbrados a usar los ordenadores en clase, por lo que no he tenido que perder demasiado tiempo explicando el funcionamiento de estos o cómo acceder a

determinados sitios, incluso ellos son lo suficientemente autosuficientes como para reparar las averías más frecuentes que surgen con los equipos informáticos.

El siguiente día, por fin empezamos a trabajar con Descartes. Primero hice un repaso rápido en la pizarra de cómo se resolvían ecuaciones de primer grado (que la mayoría recordaban), y después accedieron a la primera hoja de trabajo, que al ser la primera me esmeré en que todo estuviese muy clarito (al menos según mi punto de vista), pero aún así les surgieron algunas dudas. Los problemas más frecuentes fueron que, aunque lo indiqué en la hoja de trabajo, no usaron las flechitas rojas y azules para introducir los resultados, sino que los escribían ellos directamente con el teclado, y esto hacía que les pusiese que la ecuación estaba mal. Lo bueno es que aprendieron rápido, y este error sólo lo cometían la primera vez. También me preguntaban muchas veces porqué no permitía el ejercicio poner el denominador negativo, y les hice ver que era lo mismo poner negativo el numerador que el denominador (esta pregunta que me hicieron varios me sorprendió ya que yo pensaba que esto lo tenían ya claro). En general el ejercicio resultó bastante bien, y a ellos les gustó bastante.

Comentar como curiosidad, que el alumno más brillante de la clase fue el que sacó la nota más baja.

Las demás sesiones fueron: algunas con la misma dinámica que la primera sesión (por ejemplo con las ecuaciones de segundo grado completas, ya que la mayoría recordaban como se resolvía, por lo que bastó un rápido repaso en la pizarra, y luego se dedicaron a hacer ejercicios con Descartes). Cuando lo que íbamos a tratar era nuevo para ellos (ecuaciones irracionales, ecuaciones bicuadradas, inecuaciones...), la clase se desarrollaba de dos maneras distintas. Algunas veces explicaba el punto yo en la pizarra y dábamos una clase tradicional (esto ocurría cuando las unidades didácticas de Descartes que encontraba sobre el tema o no me gustaban demasiado, o bien consideraba que no se adaptaban exactamente a lo que yo deseaba. Quizás otro año cuando me encuentre en esta situación me atreva a elaborar mi propia unidad didáctica con Descartes). Otras veces, por ejemplo para estudiar el número de soluciones de una ecuación de segundo grado, o para resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones, yo no explicaba en la pizarra, sino que los alumnos se limitaban a seguir las indicaciones de una unidad didáctica de Descartes y a realizar las actividades que esta les proponía.

Como problemas que surgieron comentar, que en alguna de las sesiones, tras haber trabajado toda la hora con alguna unidad didáctica de Descartes (no me pasó con todas), los alumnos me decían al final de la clase que no les había quedado el tema demasiado claro, y me pedían que en la siguiente sesión volviese a explicarlo yo en la pizarra, que así se enteraban mejor.

Cuando terminamos el tema, hicimos algunas actividades de repaso y de ampliación tanto en casa como en clase (estas actividades, que están colgadas en la unidad

didáctica, también las usaba cuando algún alumno acababa muy rápido y le sobraba tiempo).

También aproveché el trabajo realizado en años anteriores por un compañero de departamento (José Antonio Salgueiro), e hicimos para preparar el examen, alguno de los exámenes que él había preparado con Descartes años anteriores.

Como conclusión decir, que tanto los alumnos como yo estamos muy contentos con la experiencia. Lo que tuve muy claro desde el principio, sobre todo porque los alumnos me lo pidieron cuando les comenté que el próximo tema lo íbamos a dar usando el ordenador, es que en mis clases iba a alternar clases tradicionales (pizarra, tiza, explicaciones del profesor y ejercicios en el cuaderno), con clases con ordenadores. Ya que soy de la opinión, de que los resultados no son del todo buenos, cuando nos limitamos a explicar un tema únicamente con los recursos informáticos, además los alumnos acaban cansándose, así que creo que lo ideal es combinar todos los recursos y materiales que tengamos a nuestro alcance (informáticos o no), con algunas clase tradicionales. Por ejemplo uno de los días de antes de Navidad, nos dedicamos a jugar a un bingo de ecuaciones, y a los alumnos les encantó.

De hecho, como he comentado antes, fueron los propios alumnos los que me pidieron que lo hiciera así, ya que en años anteriores algunos profesores les habían explicado algún tema usando sólo los ordenadores y según ellos no se habían enterado demasiado bien.

Por último decir que el curso con el que he desarrollado la experiencia (4º ESO opción B), estaba formado por trece alumnos de comportamiento muy bueno y acostumbrados a trabajar con ordenadores en clase, hechos que me han facilitado muchísimo el desarrollo de la experiencia. Por ejemplo jamás he tenido que llamar la atención a ningún alumno por que estuviese viendo alguna página de Internet que no fuese la que yo indicaba, hecho que me ha sorprendido y agradado bastante. Seguro que si otro año me animo a repetirla con otro curso que no reúna estas características, me costará muchos más disgustos y dolores de garganta.