



**TRABAJO FIN DE MASTER.**

**Especialidad: Física y Química.**

Autor: Rafael Gracia Aranda (320662).

Centro Educativo de prácticas: CEPA “Margen Izquierda”.

## **Índice.**

1.- Introducción.

1.1.- Por qué he cursado este Master.

1.2.- Qué es enseñar para mí.

2.- Análisis del Master como oferta educativa: Organización, Contenidos y Metodología.

2.1.- Desarrollo de las competencias.

2.2.- Criterios metodológicos.

3.- Evaluación.

3.1.- Aprendizajes conseguidos.

3.2.- Puntos de mejora.

3.3.- Ser docente en un ambiente excepcional.

4.- Conclusiones.

5.- Bibliografía.

## 1.- Introducción.

### 1.1.- Por qué he cursado este Master.

Mi nombre es Rafa Gracia y nací en Zaragoza hace bastantes años, los suficientes como para haber disfrutado de innumerables experiencias a lo largo de mi vida, tanto muy buenas como menos buenas.

De entre todas ellas, sin duda la más importante ha sido y es la constitución de mi actual familia: mi mujer y mis tres “bichitos”, a la cual dedico todo el tiempo que me deja mi trabajo.

Desde ese punto de vista, puedo decir que la educación de mis hijos es una de las cuestiones más importantes para mí, y la considero una de esas actividades en la que implicarme resulta inevitable si de verdad me creo agente, junto con educadores y amigos, de dicha educación.

A lo largo de mi vida he vivido en varios lugares del Planeta, lo cual me ha dado la oportunidad de recolectar experiencias de una gran diversidad, tanto en el plano personal como laboral. Si tuviera que elegir uno de estos sitios seguro que me decantaría por mi estancia en Managua (Nicaragua), donde tuve la suerte de trabajar en la coordinación del departamento de construcción de aularios para una ONG dedicada a la enseñanza.

En cuanto a mi contacto con el mundo de la docencia, y dejando a un lado otras experiencias puntuales, decir que fundamentalmente se produjo a través de mi colaboración voluntaria en un centro de educación de personas adultas, la cual compaginé con mi formación universitaria de Ingeniero Industrial, y de la que guardo un grato recuerdo por el carácter bidireccional de la enseñanza.

Por último, poner de manifiesto que aunque mi experiencia profesional se ha desarrollado principalmente en la industria y en el sector de la construcción, la idea de dedicarme a la docencia siempre ha estado presente, y es por eso que considero este curso muy interesante para mi formación tanto a nivel personal como profesional.

### 1.2.- Qué es enseñar para mí.

En primer lugar podemos afirmar que la expectativa del alumno a la hora de encarar el curso escolar es que se enfrenta a un temario con un alto grado de dificultad, lo cual puede redundar en una disminución de la motivación si esta dificultad no se consigue plantear como reto.

Unida a esta primera expectativa se encuentra la duda sobre la utilidad del estudio de las distintas materias. Está claro que para tomar conciencia de

dicha utilidad se necesita un grado de profundización sobre ellas que no es inmediato y que requiere un esfuerzo a largo plazo.

Será labor del docente contextualizar el aprendizaje del temario para englobarlo en unos objetivos más amplios y que sean más atractivos para el alumno, consiguiendo así una mayor motivación que pondrá en valor su esfuerzo.

La necesidad de un esfuerzo continuado nos trae otra dificultad a la hora de impartir nuestras asignaturas: un nivel anterior no adecuado. Si no tienes una buena base no vas a ser capaz de seguir avanzando ya que se van a necesitar conceptos que se supone ya adquiridos. Ni que decir tiene que el esfuerzo del docente en materia de apoyo y atención a la diversidad debe ser una constante en la realización de su tarea profesional con el objeto de paliar los posibles desfases curriculares.

Otra consecuencia del largo tiempo necesario para profundizar en las materias es la dificultad de aplicar los conceptos adquiridos, puesto que ésta requiere una visión más global de los fenómenos que analizamos. Por tanto no es hasta el final del trayecto cuando se produce un aprendizaje significativo de los mismos y una correcta aplicación.

Por otra parte, es cierto que los conceptos que se manejan son complejos y que hace falta un trabajo cognitivo intenso. También es cierto que muchas veces se usan modelos complejos para explicar la realidad que implican un enorme grado de abstracción, o sea, el uso de un lenguaje matemático que muchas veces resulta difícil de manejar.

A pesar de todo, si se motiva al alumno, si realizamos clases más prácticas o participativas, si se ubica al alumno dentro de un recorrido donde sepa donde está y a dónde queremos que vaya, estos alumnos serán capaces de entender la asignatura e incluso de poder experimentar con la teoría explicada en clase.

En este contexto, resulta evidente que existen aspectos fundamentales que el docente debe conocer previamente para enfrentarse a su actividad como tal.

Dichos aspectos hacen referencia a distintos elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje: el alumnado, la materia, la metodología, y los recursos y pueden resumirse de la siguiente manera.

#### Sobre nuestro alumnado.

En primer lugar se debería conocer el contexto social en el que se encuentra nuestro grupo clase, incluso si es posible los recursos de los que dispone en torno familiar que le den acceso a fuentes de información y aprendizaje.

Por otro lado es importante saber de antemano el número de alumnos que vamos a tener en el aula, cuantos son repetidores, o si en el entorno de alguno de ellos existen circunstancias que haya que tener en cuenta.

Por último, resulta de utilidad tener información sobre el nivel académico que tienen, sobre todo en lo que se refiere a la asignatura que se va a impartir.

Sobre la materia que se va a impartir.

Debemos conocer el currículo marcado por los organismos competentes como punto de partida, y que además nos marca los contenidos de la materia y los mínimos exigidos.

Es importante conocer el mundo que rodea a nuestros alumnos para relacionar los conocimientos con su vida cotidiana, con la sociedad y con las noticias que ven. En definitiva se trata de crear una conexión entre la materia impartida y sus intereses.

En resumen, debemos conocer bien nuestra materia: sus contenidos y sus objetivos, pero sobretodo debemos conocer la metodología para hacerla más cercana al alumno, conseguir que sea motivadora y que sientan curiosidad durante el aprendizaje.

Sobre la metodología que vamos a utilizar.

Indudablemente debemos tener unas nociones básicas sobre metodología general. Sin embargo debemos conocer diferentes metodologías para saber cual aplicar en función de la circunstancia.

Hay que tener en cuenta que podemos tener alguna adaptación curricular y que cada alumno es diferente, así que para poder motivar a todos debemos conocer diferentes caminos para llegar a ellos y así poder motivarles.

Debemos saber en cada momento qué actividades plantear, cómo formar los grupos para que todos los alumnos participen. No hay una metodología que funcione con todos los alumnos, así que en cada momento habrá que “diseñar” la que consideremos más adecuada para el grupo o para un alumno individual.

Sobre los recursos que disponemos.

Hoy en día es indiscutible que debemos conocer y saber manejar las TIC's ya que de esta forma se abre una gran variedad de recursos para mejorar la enseñanza. Además los alumnos se sienten muy atraídos por este tipo de tecnologías y prestan más atención, en definitiva mejoran el proceso de enseñanza.

## 2.- Análisis del Master como oferta educativa.

### 2.1.- Desarrollo de las competencias.

El Master de formación de profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato está organizado con la finalidad de aportar la formación en materia pedagógica y didáctica necesaria en nuestra sociedad para el ejercicio de la profesión docente.

Los contenidos de este curso responden al desarrollo de las distintas competencias básicas: saber, saber estar y saber hacer, que podemos resumir como sigue a continuación:

- *Saber*: Además de la formación del alumno en su especialidad, los docentes precisan de conocimientos relacionados con la psicología educativa, con el currículo y el desarrollo de competencias, con la metodología, la evaluación, la atención a la diversidad y la organización de centros.
- *Saber ser / saber estar*: Los retos que se les plantean a los docentes actualmente tienen también que ver con el ámbito socio-afectivo y los valores. Para un desarrollo integral necesitamos un profesorado que sea capaz de relacionarse con otros sectores de la comunidad educativa.
- *Saber hacer*: A partir de todos los aprendizajes anteriores, las distintas enseñanzas impartidas deben ser coherentes con la perspectiva que se pretende transmitir, y articular de manera adecuada la formación teórica y la práctica en los distintos contextos educativos.

Además de desarrollar las competencias básicas anteriores, también podemos indicar otras competencias más específicas que conformarán posteriormente los contenidos de las distintas asignaturas del Master. Estas competencias específicas son las siguientes:

- Contexto de la actividad docente. Integrarse en la profesión docente, comprendiendo su marco legal e institucional, su situación y retos en la sociedad actual y los contextos sociales y familiares que rodean y condicionan el desempeño docente, e integrarse y participar en la organización de los centros educativos y contribuir a sus proyectos y actividades.
- Interacción y convivencia en el aula. Propiciar una convivencia formativa y estimulante en el aula, contribuir al desarrollo de los estudiantes a todos los niveles y orientarlos académica y profesionalmente, partiendo de sus características psicológicas, sociales y familiares.

- Procesos de enseñanza-aprendizaje. Impulsar y tutorizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo potenciarlo.
- Diseño curricular e instruccional y organización y desarrollo de las actividades de aprendizaje. Planificar, diseñar, organizar y desarrollar el programa y las actividades de aprendizaje y evaluación en las especialidades y materias de su competencia.
- Evaluación y mejora de la docencia. Evaluar, innovar e investigar sobre los propios procesos de enseñanza en el objetivo de la mejora continua de su desempeño docente y de la tarea educativa del centro.

## **2.2.- Criterios metodológicos.**

En primer lugar, y en cuanto a la apuesta didáctica, poner de manifiesto que tanto la motivación del profesorado como las líneas maestras apuestan por un modelo de educación de marcado carácter constructivista, flexible y adaptado al alumno.

De este modo, podemos decir que los principios didácticos que rigen este modelo se pueden resumir como sigue:

- Partir del nivel del alumno y sus aprendizajes previos.
- Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y sus ritmos propios.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Posibilitar las relaciones adecuadas entre los participantes.
- Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar problemas y acontecimientos de su entorno, y que a la vez les sirvan de motivación.
- Posibilitar que el alumno se aproveche de su propia experiencia.

La metodología utilizada durante el desarrollo de las distintas asignaturas del Master responde al criterio fijado por el saber hacer, y fundamentalmente consta de los siguientes elementos:

- Desarrollo de clases teóricas con planteamiento de casos prácticos para su resolución individual o en grupo.
- Análisis y valoración personal de los distintos contenidos y reflejarlos en la elaboración de un porta folio individual de la asignatura.
- Realización de un trabajo sobre algún aspecto de la asignatura sobre el que se quisiera profundizar, bien elegido por el alumno o propuesto por el profesor.

- Asistencia a un centro docente como profesor de apoyo para la puesta en práctica de las habilidades y contenidos aprendidos en las distintas materias.
- En algunas de las materias se realizaba una prueba individual escrita para la constatación del éxito de los aprendizajes producidos.

Por último, y para poder evaluar al proceso de enseñanza y aprendizaje, se realizaban encuestas de satisfacción de los alumnos, tanto de los contenidos como de las metodologías utilizadas.

### **3.- Evaluación.**

#### **3.1.- Aprendizajes conseguidos.**

En primer lugar resulta curioso como al observar el entorno que nos rodea podemos llegar a conclusiones erróneas debido a la facilidad de dejarnos llevar por la solución más fácil, por la primera impresión. A estas conclusiones las denominaremos ideas previas y son fruto de la percepción sensorial de la realidad que ocurre a nuestro alrededor.

Estas ideas previas cobran gran relevancia cuando se plantean al alumno hechos ciertos y probados que contradicen dichas ideas y éstas entran en conflicto con la realidad científica.

Desde el punto de vista del proceso de enseñanza y aprendizaje es muy importante tener en cuenta las ideas previas del alumno a la hora de introducir conceptos nuevos, sobre todo en cuanto al aprendizaje de las ciencias se refiere.

Como ya sabemos el aprendizaje se producirá cuando el nuevo concepto se entre en relación con los ya adquiridos y cobre sentido para el alumno. Ni que decir tiene que si el nuevo concepto es relacionado con las ideas previas, este concepto será adquirido totalmente tergiversado por éstas, produciéndose un aprendizaje en falso que puede llevar al alumno a un punto de partida peor que el que ya tenía.

Por ello, debemos dedicar el tiempo necesario para conocer las ideas previas de nuestros alumnos y revisar todas ellas para reformularlas de manera que se adecuen al conocimiento científico.

Muchas veces las ideas previas no son mas que el resultado de un aprendizaje basado en la percepción sensorial, lo podríamos resumir en la tan manida frase: "que no te engañe la vista". Es por esto que ya desde los primeros cursos se debería trabajar la necesidad de contrastar lo que percibimos con lo que realmente está pasando: analizar la situación y ser crítico con las apariencias.

En el momento en que las ideas previas se distancian de la realidad científica, el trabajo de análisis nos puede ayudar a resolver el aparente conflicto entre la idea previa basada en la percepción y el hecho real.

La historia nos muestra cómo los científicos se tuvieron que enfrentar a ellas para resolver los conflictos a que éstas nos llevan: la naturaleza es persistente y muchas veces se comporta como no esperábamos.

En cuanto a la metodología docente, en varios momentos y ayudados de lecturas o casos prácticos, se realizó un interesante análisis de los distintos métodos que se pueden desarrollar dentro del aula.

Ayudados por el extracto del trabajo realizado por Paulino Murillo: "El desarrollo de las competencias docentes en la formación del profesorado", en el que se nos presentan tres casos reales de práctica docente, podemos analizar cada uno de ellos y llegar a algunas conclusiones.

#### Siempre me ha dado resultado.

Sin duda se trata del uso de un discurso expositivo, donde se produce un aprendizaje por recepción y de forma deductiva: de la idea a la práctica.

Como puntos positivos, podemos destacar que las clases están bien estructuradas y que los contenidos están adaptados a los alumnos, a sus necesidades futuras que él piensa que van a tener.

Como puntos a mejorar, constatar la revisión de las necesidades de sus alumnos e incluir la conversación para que puedan adaptarse a las nuevas formas de trabajo, además, el aprendizaje de un idioma difícilmente admite compartimentaciones. Por otra parte el modo tan tradicional de impartir la clase puede resultar monótono y poco motivador. Por último el uso de las TIC's está muy aconsejado para la enseñanza de idiomas y por tanto debería utilizarlos con mayor frecuencia.

#### El problema como fuente de aprendizaje.

El aprendizaje en este caso se produce descubrimiento, por resolución del problema presentado, sigue el método científico.

Como puntos fuertes, diremos que el proceso de aprendizaje planteado de este modo resulta ameno, participativo, motivador y además el alumno se responsabiliza del mismo.

Las dificultades que entraña este método resultan de la necesidad de la existencia de unos conocimientos previos y de una implicación y madurez en el alumno para afrontar el problema con posibilidades de éxito, por tanto este podría no darse, el alumno quedaría perdido en el proceso y no llegaría a la resolución de la pregunta. En este caso podríamos analizar el porqué. De cualquier manera sería necesario ordenar los descubrimientos alcanzados.

Por otra parte la necesidad de emplear más tiempo redundante en la disminución de los contenidos a impartir.

#### No hay que dar todo por hecho.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje se utiliza la técnica del planteamiento de casos que deben ser resueltos por los alumnos, es un aprendizaje por descubrimiento guiado.

Consideramos que los puntos positivos de esta metodología radican en la participación de alumno a través de la reflexión y el análisis, el aprendizaje es motivador y dinámico.

Por otro lado, deberemos tener en cuenta la madurez de nuestros alumnos y la necesidad de que tengan conocimientos previos suficientes para alcanzar los resultados esperados.

Además, resaltar que cada uno de los métodos analizados posee ventajas e inconvenientes, y por tanto no debemos rechazar ninguno de ellos a priori. Podemos decir que tienen características complementarias no excluyentes que nos posibilita el uso de ellas para la implantación de nuestras propias metodologías. Podemos utilizar uno u otro, o tomar parte de uno y otro, dependiendo de los objetivos que nos marquemos y de las circunstancias del nuestro grupo.

Por último, y haciendo una reflexión más profunda sobre la utilización de las clases prácticas, pudimos analizar la conveniencia o no de ellas y llegar a distintas conclusiones.

Todos alguna vez hemos puesto el énfasis en la gran importancia de la realización de prácticas que nos ayuden a verificar los principios estudiados, a analizar los resultados con sentido crítico y científico, a conocer el tratamiento de los datos, en definitiva, a pasar de la teoría a su aplicación.

En su exploración de los beneficios que aportan las prácticas al aprendizaje de las ciencias a través de las aportaciones desde diferentes ámbitos educativos, podemos hacer cinco agrupamientos que intentan categorizar la disparidad de argumentos que se dan: Fundamentos Lógicos del para qué de las prácticas de laboratorio. Estos son:

- Para motivar y estimular el interés del alumno.
- Para enseñar las diferentes técnicas que se aplican en el laboratorio.
- Para afianzar los conocimientos teóricos adquiridos.
- Para inculcar el uso del método científico.
- Para desarrollar actitudes como la objetividad y la crítica.

A la vista de todo lo anterior, consideramos que las prácticas de laboratorio en el aprendizaje de las ciencias son necesarias pero no suficientes. Como hemos visto hay que partir de unos objetivos claros y una metodología apropiada para definir la práctica de laboratorio, y de esta manera podremos enfrentarnos con posibilidades de éxito a los inconvenientes que se nos plantean.

Resulta evidente que la exigencia docente para conseguir diseñar una sesión de prácticas que contribuya al aprendizaje de las ciencias es alta, lo que nos debe hacer pensar en un uso de las mismas no generalizado y sin sentido sino dosificado e incorporado al desarrollo general de la actividad docente de la materia.

### **3.2.- Puntos de mejora.**

Tras haber cursado el Master para Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato, y durante el cual hubo un punto de inflexión que por motivos

personales me dificultó la asistencia ordinaria a las actividades desarrolladas en el aula, podría apuntar algunos aspectos que se podrían mejorar.

En primer lugar, y en cuanto a los contenidos de las distintas asignaturas, especialmente del primer cuatrimestre, me gustaría se tuvieran en cuenta los siguientes aspectos:

- Los trabajos desarrollados para la competencia de procesos y diseño curricular se quedaron sin poder fundamentarse en la realidad del centro educativo en el que se realizaba el primer periodo de prácticas. No resultó así en el segundo cuatrimestre, ya que la temporalización sí permitió una buena adecuación entre la teoría y la práctica.
- El nivel de las cuestiones de la prueba práctico exigía un esfuerzo memorístico no acorde a la metodología propuesta en las clases teóricas.
- En otras ocasiones la existencia de dos profesores en algunas asignaturas produjo la duplicidad del esfuerzo requerido para su superación.

Y en segundo lugar, y como consecuencia del punto de inflexión ya comentado, se podría concluir:

- Que la asistencia a las clases es claramente beneficiosa a la hora de asimilar los contenidos de las distintas materias.
- Igualmente la posibilidad de poder contrastar con otros compañeros el análisis de los casos y cuestiones que se planteaban es mucho más eficiente en el proceso de aprendizaje.
- La no asistencia al aula dificulta la comunicación y provoca falta de coordinación e indefiniciones.

### **3.3.- Ser docente en un ambiente excepcional.**

Como se ha dicho antes, se realiza una asistencia a un centro docente como profesor de apoyo para la puesta en práctica de las habilidades y contenidos aprendidos, que en mi caso se trata del Centro de Educación de Personas Adultas “Margen Izquierda”.

Al tratarse de un centro educativo con un perfil de alumnos y profesores claramente diferenciado, me gustaría en este punto analizar un poco más profundamente la actividad docente desarrollada.

Así, podemos decir en primer lugar que la variedad de edades de los alumnos supone adaptar el estilo docente, puesto que no es lo mismo dar la clase a un alumno joven que retiene la dinámica del aula, que a alumnos adultos que hace tiempo dejaron los estudios, y que ya están inmersos de lleno en la vida laboral y familiar.

Sin embargo, esta diferencia supone una motivación mayor en los últimos que en los primeros, así los alumnos más jóvenes suelen ser los que menor actividad desarrollan, mientras que los alumnos de mayor edad, altamente motivados, tienen una gran participación en las clases.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta en este sentido es la diferencia que puede existir en las ideas previas de unos y de otros, de manera que podemos aprovechar unas y otras para introducir el tema y adaptar tanto el ritmo como el estilo docente.

Tampoco debemos olvidar que el desarrollo madurativo del grupo más joven les lleva a adoptar una cierta postura de indiferencia que como ya hemos comentado se refleja en su disposición en el aula. En cualquier caso, esta indiferencia puede no ser tanta y conviene desarrollar actividades que rompan esa primera barrera y se animen a participar en ellas.

En segundo lugar, constatamos que la diferencia de edad conlleva algunas dificultades de comprensión de las asignaturas impartidas: Matemáticas y Física, en tanto en cuanto exigen un grado de abstracción importante, de modo que a los alumnos de mayor edad y que llevan más tiempo sin estudiar, les cueste más el comprender y asimilar los nuevos conceptos.

Por el contrario, esa mayor dificultad se ve compensada con el trabajo y la motivación cara a la realización de los problemas y ejercicios que se presentan al grupo.

Y en tercer lugar, podemos poner de manifiesta las diferencias entre ambos grupos en cuanto al nivel de motivación y participación, y en su relación con la necesidad de cada uno de ellos de alcanzar el título de GESO.

Además de las diferencias detectadas en referencia a los dos grupos de edad existentes y su motivación, también se encuentran diferencias importantes en cuanto a las dos materias impartidas: Matemáticas y Física.

Ya que anteriormente solo se han desarrollado contenidos de Ciencias Naturales, para la mayoría de los alumnos esta es la primera vez que se enfrentan con los contenidos de Física, con las dificultades añadidas que ello conlleva.

Así pues, mientras en las clases de Matemáticas la atención y participación mostrada por todo el grupo es alta, y la comprensión de las explicaciones y del temario es importante y más homogénea, en las clases de Física, la atención también es muy importante, al igual que la participación de los alumnos, pero la comprensión no es tan homogénea, resultando mayor en los alumnos más jóvenes que en los adultos.

Otra circunstancia a tener en cuenta es el tiempo disponible para impartir los contenidos de las materias adaptadas a la Educación de Adultos, que reduce el margen de tiempo disponible para realizar actividades o explicar conceptos no previstos y que obliga a centrarse en los conceptos principales y las relaciones

que existen entre ellos, sobre todo los de Física al tratarse de una materia novedosa.

Para terminar, no debemos olvidar el tiempo disponible que tiene cada alumno tanto para la asistencia a las clases como para la realización de las tareas de refuerzo propuestas como trabajo personal, ya que a cada alumno pueden afectarle circunstancias personales que debemos tener en cuenta.

#### 4.- Conclusiones.

Durante el periodo de prácticas del segundo cuatrimestre desarrollamos las tareas más propias del docente, y por tanto podemos decir que llevamos a cabo una actividad en la que pudimos dejar nuestra propia metodología de trabajo e intentar llevar a la práctica lo que nosotros entendemos como “el maestro ideal”.

Es por ello que fue en este periodo en el que uno llega a plantearse un profundo análisis de la actividad docente, y más en concreto de la desarrollada por uno mismo, en mi caso en el CEPA “Margen Izquierda”. Este análisis nos llevó a distintas conclusiones.

Debido a la heterogeneidad de los alumnos dentro del aula, los agrupamientos y liderazgos dentro de ella se derivan más por la procedencia de los mismos que por las relaciones interpersonales que se establecen, aunque éstas resultan ser muy importantes en las relaciones entre los distintos grupos.

En este contexto, podemos afirmar que los recursos docentes para motivar a los distintos grupos adquiere una relevancia fundamental, y sin ánimo de caer en generalizaciones resultan relevantes los siguientes:

- El grupo de alumnos jóvenes provenientes de fracaso escolar reciente necesita actividades innovadoras, que les atraigan por su presentación, por su dinámica, que el discurso sea participativo y coloquial.
- Por su parte, los alumnos de mayor edad están acostumbrados a las dinámicas más tradicionales, a escuchar el discurso del profesor, y por tanto agradecen un discurso pausado, redundante y plagado de ejemplos.
- Una casuística especial dentro de este último grupo la presenta los alumnos de nacionalidad extranjera, que además de lo anteriormente dicho necesitan la elaboración de adaptaciones o refuerzos

Por otra parte algunas de las personas matriculadas intercalan el horario de mañanas con el de tardes en otro grupo dependiendo de sus posibilidades laborales, y por tanto su integración en el grupo es más leve y dependen en mayor grado del material escrito de las actividades que se realizan.

De acuerdo a la descripción anterior de las realidades personales y los distintos agrupamientos, resulta evidente que la distribución física en el entorno aula de los alumnos responde a la siguiente descripción.

- Los alumnos jóvenes se sitúan en una situación intermedia respondiendo al objetivo de pasar desapercibido.
- El resto de los alumnos, y dependiendo de su ansia de participación, se dividen entre el espacio más próximo y el más lejano al profesor.
- Los alumnos procedentes de fuera de nuestro país buscan la cercanía.

Aunque como ya hemos comentado anteriormente, la apuesta didáctica tanto del Centro Educativo como del profesorado es flexible y adaptada a cada alumno, tiene un marcado carácter constructivista, y la podemos resumir mediante los siguientes principios básicos:

- Se parte del perfil del alumno y de sus aprendizajes previos.
- Se asegura la construcción de aprendizajes significativos.
- Se organizan los contenidos en torno a ejes que permitan abordar problemas y acontecimientos de su entorno.
- Se posibilita que el alumno aproveche su propia experiencia.

Su puesta en marcha se ve muy condicionada por la obligada temporalización de los contenidos y por los niveles previos de los participantes:

- Se deben impartir los contenidos de los cuatro cursos de la ESO en dos años de la educación de ESPA.
- El bajo nivel inicial de los alumnos hace necesario repasar conceptos y contenidos no previstos y reduce el tiempo disponible.

Y como consecuencia de todo ello nos encontramos un estilo docente que, aunque adaptado a las necesidades y circunstancias de los participantes, desarrolla unas actividades que se reducen a la clase tradicional y a la resolución de problemas.

Es debido a esta situación por los que hemos pretendido, y creemos que hemos conseguido, los siguientes objetivos didácticos:

- Dar un enfoque más práctico y dinámico a dicho estilo durante el desarrollo de las actividades programadas en la presente Unidad Didáctica.
- Introducir nuevas metodologías dentro del aula y romper en parte la monotonía en los métodos utilizados que aumentara el grado de motivación hacia una materia tan novedosa y abstracta como la Física.
- Aprovechar los dos perfiles diferentes dentro del grupo para mejorar y complementar, por un lado su actitud hacia el trabajo, y por otro la superación de las dificultades cognitivas.

Y en el caso concreto de la actividad desarrollada en el laboratorio, además de los anteriores, creemos que hemos conseguido:

- En primer lugar, que nuestros alumnos tomaran contacto físico con útiles y herramientas propias de un laboratorio y que no son de uso común.
- Y en segundo lugar, introducir una metodología totalmente novedosa para ellos, basada en el Método Científico, y por tanto uso de éste de una manera no teórica sino práctica.

En cuanto a los Objetivos generales marcados para la presente Unidad Didáctica, podemos decir que mediante el desarrollo de las distintas

actividades dentro del aula y sus objetivos particulares, se han cumplido de la siguiente manera:

- Respecto al objetivo referente al método científico y el uso de los conceptos de las ciencias para interpretar nuestro entorno y las repercusiones del desarrollo humano, hemos conseguido desmontar algunos prejuicios acerca de la utilidad de las ciencias y su método, y también hemos despertado cierto interés hacia los avances de éstas. Constatado todo ello a través del número y la calidad de las preguntas referentes a los temas concretos tratados que demuestran también un mayor grado de motivación a la hora de su estudio.
- En cuanto a su aplicación para la elaboración de hipótesis y resolución de problemas, decir que nuestro mayor logro ha sido la evolución de las primeras ideas previas, más propias de la percepción, hacia el desarrollo de unos conocimientos más críticos. Todo ello se ha producido como resultado del planteamiento en el aula de situaciones reales de nuestro entorno y que podemos analizar, y que se contradicen en gran medida a esas primeras intuiciones.
- Y por último, en referencia a la comprensión y uso del lenguaje y las herramientas de las ciencias, decir simplemente que ha sido el objetivo que menos hemos trabajado y cuyos resultados no se pueden evaluar.

Por último, y a modo de evaluación del proceso de aprendizaje que se ha desarrollado con la puesta en marcha de las distintas actividades realizadas dentro del aula a lo largo del periodo de prácticas y correspondientes al segundo grupo anteriormente expuesto, podemos sacar las siguientes conclusiones:

- La realización de actividades prácticas en el aula que conllevaran el manejo de elementos distintos a la tiza y la pizarra o el libro de texto ha mejorado mucho el interés por la materia, aumentando su motivación y provocando un ambiente en el aula más adecuado para el proceso de aprendizaje.
- En esta dirección podemos constatar un clima más silencioso y ordenado en las intervenciones de los participantes.
- Las actividades que más han contribuido a la mejora en la adquisición de conceptos han sido las que llevaban una menor carga matemática y cuyas conclusiones eran apreciables a través de los sentidos.
- Las actividades de abstracción de conceptos y expresión lógica y matemática de los mismos, aunque también han resultado positivas para la mejora de la motivación y del ambiente dentro del aula, no han sido tan positivas a la hora de fijar los conceptos básicos de la materia impartida.
- También podemos concluir que para estas actividades de mayor carga de abstracción, análisis y reflexión se hace necesario contar con más tiempo para poder utilizar tácticas de redundancia y asimilación de conceptos.

## 5.- Bibliografía.

Comprender nuestros Centro Educativos. Perspectiva micropolítica. José Luis BERNAL, (2006).

Plan de Convivencia Escolar-Aragón 2005-2006. Departamento de Educación, Cultura y Deporte, (2005).

Acuerdo para la mejora de la Convivencia Escolar en los Centros Educativos de Aragón. Departamento de Educación, Cultura y Deporte - organizaciones representativas de la comunidad educativa de Aragón, (2008).

La Convivencia en los Centros Educativos. MÓDULO I: La Convivencia entre Iguales. Departamento de Educación, Cultura y Deporte - ADCARA, (2006).

Las Relaciones de Convivencia y Conflicto Escolar en los Centros Educativos aragoneses de Enseñanza no Universitaria: Análisis y propuesta desde una perspectiva socioeducativa. Departamento de Educación, Cultura y Deporte - Universidad de Zaragoza, (2006).

El modelo de excelencia en la “efqm” y su aplicación para la mejora de la calidad de los centros educativos. Catalina Martínez Mediano, Nuria Riopérez Losada. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Posibilidades del porta folios como herramienta para desarrollar y evaluar competencias. Angel I. Pérez Gómez.

Sentido Educativo de la Evaluación en la ESO. Santiago Castillo Arredondo. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Hodson, D.