

# MEMORIA

# PRACTICUM I

Máster Universitario en Profesorado de educación secundaria  
obligatoria, bachillerato, formación profesional y enseñanzas de  
idiomas, artísticas y deportivas

Sara Elena Calvo López

# **MEMORIA PRACTICUM I**

## **Índice**

<i>Contenidos</i>	<i>Páginas</i>
Diario Practicum I.....	2
Mapa de los documentos del centro.....	5
Reglamento de Régimen Interior.....	8
Introducción.....	8
Derechos y Deberes.....	9
Organización y normativa.....	9
Normas de convivencia.....	10
Corrección de conductas.....	10
Mediación.....	11
Procedimiento de reforma.....	11
Funcionamiento en el centro.....	12
Cauces de participación y relación.....	14
Elementos estructurales.....	19
Plan de Orientación y Acción Tutorial.....	20
Cuestionario variables sociológicas.....	23
Reflexión personal.....	25

## **Diario Practicum I**

21 de Noviembre de 2011:

**Recepción y visita a las instalaciones del centro:** Recorrido guiado por el centro para conocer las instalaciones. El centro consta de dos pabellones y posee muchos y variados recursos muy interesantes. Aunque algunos son antiguos y no se utilizan habitualmente, la existencia de ordenadores, portátiles, pizarras digitales, etc. permite el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (*Escuela 2.0*).

**Entrevista con el tutor:** El profesor y jefe de departamento, Juan Luis Pueyo, nos da su visión sobre la vida real en el centro y nos presenta a otros componentes de la comunidad educativa.

**Reunión de coordinación de la sección bilingüe:** Debido al intercambio del día posterior con estudiantes de Bremen, se programan las actividades sobre “Difusión de la lengua y cultura alemana”.

**Reunión con la coordinadora entre el instituto y el master de educación:** Se nos hace entrega de la Guía Docente del centro. En ella encontramos documentación básica como la historia, los objetivos y proyectos, las señas de identidad, la relación de personal, la organización de espacios, el calendario escolar, la distribución de grupos de alumnos, el sistema de funcionamiento (extracto del RRI) y los distintos servicios del centro.

22 de Noviembre de 2011:

**Clase de Ciencias Naturales, 1º ESO C:** Primer contacto con las aulas donde pudimos observar la metodología utilizada. Primero revisión rápida para ver quién ha hecho los deberes y resolución de los mismos por parte de los alumnos. Despues siguen avanzando en contenidos, mostrando ejemplos y esquemas para remarcar los conceptos más importantes. Se trata de una clase muy participativa y con buen comportamiento.

**Clase de Química, 2º Bachillerato:** Clase de repaso el día previo al examen. El principal interés de los alumnos es repasar las dudas sobre los ejercicios prácticos y contenidos teóricos que entrarán en el examen. Comparación con Selectividad.

23 de Noviembre de 2011:

**Reunión con el Departamento de Orientación:** La orientadora nos habla de las funciones del departamento, sus integrantes, los documentos que elabora, las causas más frecuentes por las que acuden tanto alumnos como profesores y padres, la metodología para la prevención y resolución de conflictos y los aspectos más duros/gratificantes de su profesión.

**Departamento de Física y Química:** Los diferentes profesores del departamento nos cuentan sus experiencias y nos centramos en las dificultades con las que se encuentran a la hora de impartir las clases en los distintos niveles. Todos hacen alusión al bajo número de horas dedicadas a estas asignaturas, la falta de coordinación y cooperación con otros departamentos, la diversidad del alumnado y su poca disposición para razonar los contenidos y trabajar los ejercicios, ya que eso implica equivocarse algunas veces.

24 de Noviembre de 2011:

**Clase de Ciencias Naturales, 1º ESO D:** En esta clase queda muy clara la forma en la que el profesor trabaja varias de las competencias básicas establecidas en el currículo:

- *Comunicación lingüística*: lectura y comprensión de textos, explicación del vocabulario más importante y traducción al alemán.
- *Matemática*: repaso de las potencias en base 10 (notación científica).
- *Conocimiento e interacción con el mundo físico*: relación de todos los conceptos con ejemplos claros y visuales de la vida cotidiana, adecuados a su edad.
- *Aprender a aprender*: Esquema general de los conceptos más importantes.
- *Autonomía e iniciativa personal*: petición de voluntarios.

**Clase de Ciencias para el Mundo Contemporáneo, 1º Bachillerato:** Se imparte casi totalmente en alemán y cuenta con una lectora alemana. En esta clase vimos dos presentaciones de trabajos en grupo sobre temas relacionados con el medio ambiente. Los alumnos utilizan una presentación en Power Point y otros recursos de Internet.

25 de Noviembre de 2011

**Clase de Física y Química, 4º ESO:** Se trata de un grupo muy reducido, seis alumnos, de los cuales cinco están repitiendo curso pero tienen la asignatura de Física y Química aprobada del año anterior. El trato es muy cercano y el ritmo de la clase mucho más rápido. La profesora utiliza la pizarra digital (CD de la editorial, aplicaciones de páginas web, animaciones, etc.) para explicar ejemplos de la teoría. Hay pizarras digitales en todas las aulas, pero tanto profesores como alumnos reconocen que a penas se utilizan.

**Día internacional contra la violencia de género:** Concentración en el hall durante el recreo para la celebración del día internacional contra la violencia de género. Se proyectan en las pantallas videoclips de cantantes actuales que defienden esta causa y se reparten puntos de libro con información para concienciarles de la importancia y la gravedad de este fenómeno que, por desgracia, hoy está a la orden del día.

**Reunión del Departamento de Física y Química:** Criterios de evaluación que se van a utilizar para aprobar/suspender a aquellos alumnos que se encuentran justo en el límite. En estos casos se tiene en cuenta el esfuerzo y la asistencia a clase. Se considera cada alumno de forma individual, su situación personal y su actitud. Existen casos muy extremos como ausencias por accidentes de tráfico o enfermedades como la anorexia y comportamientos no deseados por hiperactividad o síndrome de déficit de atención.

**Reunión con el Director:** El director nos muestra los documentos más importantes del centro (PEC, PCC, PGA, Programaciones Didácticas, RRI y PAT) y nos explica las funciones de los órganos de gobierno (Consejo Escolar y Equipo Directivo) y órganos didácticos (Claustro, CCP) con los que cuenta el centro.

**Clase de Ciencias Naturales, 1º ESO B:** Se trata de una clase muy diferente a la que habíamos visto de este mismo curso. El alumnado es mucho más revoltoso, no paran de hablar y levantarse, aunque hay que tener en cuenta que es viernes a última hora. El papel del profesor en este caso es más difícil ya que tiene que conseguir la atención de los alumnos. Para ello remarca varias veces los conceptos más importantes como “contenidos para el examen” y formula varias preguntas guiadas para dirigir la clase.

28 de Noviembre de 2011:

**Clase de Ciencias Naturales 1º ESO B:** Comparamos el comportamiento de la clase el viernes a última hora con el del lunes a segunda. Todos están mucho más callados y quietos. Aun así, nada más entrar el profesor comenta la última clase para que no se vuelva a repetir, si no tendrá que tomar medidas.

**Reunión de Equipo Directivo:** Tiene lugar una vez por semana, los lunes, y sirve para coordinar lo que está previsto que ocurra esa semana. En este caso el acto de despedida de los alemanes de intercambio, las juntas de evaluación, la reunión con CATEDU (plataforma educativa para la gestión del centro por medio de NTICs), el viaje de dos alumnas a Madrid para recoger un premio de un concurso sobre integración, un teatro en inglés para alumnos de bachillerato, una exposición sobre Auschwitz y decidir la fecha del simulacro de incendios.

29 de Noviembre de 2011:

**Prácticas de laboratorio, 3º ESO:** Debido a la falta de tiempo solamente la profesora realiza los experimentos (técnicas de separación de mezclas), lo que supone la principal queja de los alumnos. Al principio de la práctica se les hace razonar el procedimiento con preguntas guiadas, se explica cada paso más detalladamente durante la ejecución y se vuelve a repasar una vez terminado. Los alumnos entregarán un informe de la sesión.

30 de Noviembre de 2011:

**Biblioteca:** Está en proceso la catalogación de todos los libros (históricos y actuales) y la informatización del sistema de préstamo. Organiza distintas actividades de fomento de la lectura y escritura (“Semana del terror”, “Del árbol del corazón”) y cuenta con un blog en el que aparecen poemas, relatos, fotografías, book-trailers, cuadernos con recopilaciones de las obras escritas de los alumnos y profesores, etc.

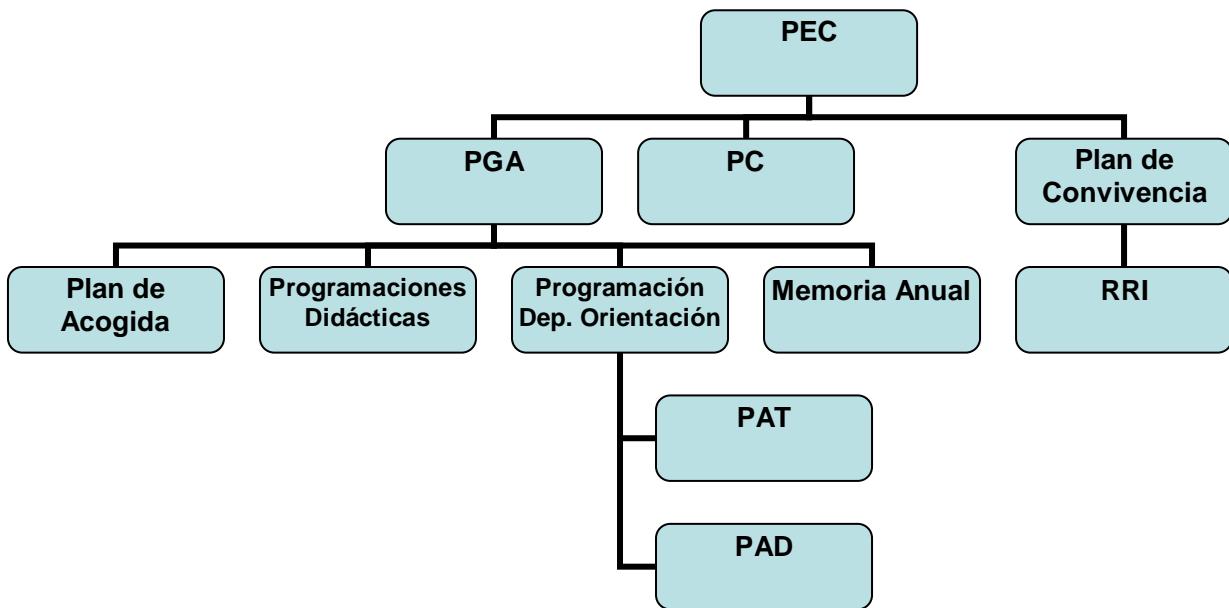
2 de Diciembre de 2011:

**Reunión con Jefatura de Estudios:** Explicación de su participación en la elaboración de diversos documentos y su papel en el funcionamiento general del centro. Se resalta la falta de participación por parte de los alumnos en la organización.

**Entrevista con la intérprete del centro:** como ejemplo de medida de atención a la diversidad, el centro cuenta con una intérprete de signos que acompaña a un alumno con deficiencia auditiva a todas sus clases. Nos cuenta las características de esta lengua reconocida y las dificultades a las que se enfrenta en su trabajo (interpretación simultánea o continuada, atención dividida de las personas sordas, etc.).

**Reunión del Departamento de Física y Química:** Revisión de la programación para comprobar si todos los profesores han llegado a impartir las unidades didácticas acordadas para ese momento. Se deciden también las condiciones necesarias para permitir que los alumnos que han superado un examen puedan subir nota mediante la realización de una segunda prueba escrita que se realizará junto con el examen de recuperación de aquellos alumnos que hayan suspendido.

## Mapa de los documentos del centro



**Proyecto Educativo de Centro (PEC):** Documento elaborado por el Equipo Directivo. Recoge los principios sobre derechos y libertades de la Ley Orgánica de Educación de 3 de mayo de 2006, así como los fines del sistema educativo español. Describe el entorno en el que se encuentra el centro y sus características diferenciales (Instituto histórico, bachillerato de artes, bachillerato nocturno y sección bilingüe español-alemán). Seguidamente se encuentra la sección de organización del centro, que contiene información sobre las distintas vías, las asignaturas optativas, los programas institucionales (tanto para la participación de los alumnos como de los profesores) y el proyecto de mejora de la biblioteca. A continuación se hace referencia a:

- Reglamento de Régimen Interior
- Coordinación con otros servicios e instituciones
- Actividades complementarias y extraescolares (Programa de Actividades)
- Atención a la diversidad
- Plan de Orientación y Acción Tutorial

En cada uno se citan los órganos encargados de su elaboración, la función que cumplen o pretenden cumplir y una explicación de los aspectos más importantes que contienen.

**Plan de Convivencia:** Documento en proceso de elaboración por la Comisión de Convivencia del centro con la participación de toda la comunidad educativa y otras instituciones externas cercanas al centro. Se ha tomado como referencia lo trabajado sobre el tema en cursos anteriores y la Orden de 11 de noviembre de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte.

**Reglamento de Régimen Interior:** Elaborado conjuntamente por el Equipo Directivo y la Comisión de Convivencia. Tras citar los documentos utilizados para redactar este reglamento aparece una breve introducción sobre los objetivos del centro (valores y fines). A continuación se citan los derechos, deberes y, en algunos casos, las funciones de todos los miembros de la comunidad educativa: alumnos, profesores, padres y madres o tutores legales, personal de administración, servicios y atención complementaria.

En cuanto a la organización y normativa, explica el funcionamiento de los distintos órganos y sectores:

- Órganos de gobierno unipersonales: Director, jefe de estudios, tres jefes de estudios adjuntos (ESO, Bachillerato y nocturno) y Secretario.
- Órganos de gobierno colegiados: Consejo Escolar y Claustro.
- Órganos de coordinación docente: Comisión de Coordinación Pedagógica, Junta de Profesores y Tutor.
- Participación de los alumnos: Delegado y Subdelegado, Junta de Delegados.
- Participación de los padres: Asamblea de padres de grupo con el Tutor, Asamblea de padres del centro, Asociaciones de madres y padres.

Dentro de este apartado se encuentran también reflexiones a cerca de otros temas como la libertad de expresión, las propuestas de inasistencia a clase, la evaluación y el proceso de reclamación, la libertad de conciencia y la orientación educativa y profesional.

El siguiente apartado trata explícitamente todas las normas de convivencia del centro, tanto a nivel general como dentro del aula, durante la estancia en el centro. Se hace especial hincapié en la asistencia y puntualidad, las normas de uso de la biblioteca, de los libros de texto gratuitos y las aulas de informática.

Aparecen los principios en los que se sustentan las correcciones de las conductas de los alumnos, ejemplos de conductas contrarias a las normas de convivencia de distinta gravedad, las medidas correctoras y los responsables de aplicarlas. Por último, se propone la mediación como método de prevenir y resolver conflictos.

**Proyecto Curricular** (PC): Documento elaborado por el Equipo Directivo. Está formado por los Proyectos Curriculares de las etapas educativas que se imparten en el Instituto, es decir, de ESO y de Bachillerato. Explicita los escasos aspectos que no se encuentran en el currículo: Orden de 9 de mayo de 2007 (BOA de 1 de junio) para la ESO y Orden de 1 de julio de 2008 (BOA del 17) para Bachillerato. Entre ellos:

- Entorno social del centro
- Características diferenciales
- Criterios de evaluación, promoción y titulación
- Atención a la diversidad
- Oferta de asignaturas optativas
- Agrupamientos de materias de 4º de ESO y modalidades de Bachillerato
- Plan de Orientación y Acción Tutorial
- Breve explicación general de las programaciones didácticas.

**Programación General Anual** (PGA): Documento elaborado por el Equipo Directivo. Incluye los horarios de todos los miembros de la comunidad educativa, un extracto del PEC y del PC, el programa anual de actividades complementarias y extraescolares, los cursos de formación para el profesorado y una memoria administrativa del centro con los datos más relevantes.

**Memoria Anual**: Documento elaborado por el Equipo Directivo considerando las memorias elaboradas por cada uno de los Departamentos y las aportaciones del resto de componentes de la comunidad educativa. Se hace un recopilatorio de actividades, resultados, calificaciones, etc. del curso cuando éste ha finalizado. De este modo se podrán tener en cuenta dichas consideraciones al curso siguiente y servir como consulta y/o ayuda para la mejora del centro en todos los aspectos.

**Plan de Acción Tutorial** (PAT): Documento elaborado por el Departamento de Orientación siguiendo las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Consta de las actividades a realizar con los alumnos en las clases de tutoría de los diferentes niveles y los materiales que se van a trabajar. Se detallan los objetivos y los diferentes programas existentes en el centro para la consecución de los mismos.

**Programa de Atención a la Diversidad** (PAD): Documento elaborado por el Departamento de Orientación. Tras una breve introducción y explicación del concepto Atención a la Diversidad se recogen las medidas para la atención a la diversidad que se llevan a cabo en el centro:

- Medidas para todo el alumnado: agrupaciones flexibles, desdoblados, docencia compartida.
- Medidas para alumnado con perfiles específicos: agrupamiento por ámbitos, programa de refuerzo, diversificación curricular, alumnado repetidor, refuerzo de materias pendientes.
- Programas para alumnos de incorporación tardía: CAREI, tutoría de acogida, aula de español para inmigrantes
- Programas de apoyo para el alumnado con necesidades educativas especiales (NEE): adaptaciones curriculares individualizadas significativas (ACIS), apoyo especializado, intervención del profesor de pedagogía terapéutica (PT), programas de alumnos con trastorno grave de conducta.

Para finalizar se detallan la coordinación, el seguimiento y la revisión del plan.

**Programaciones Didácticas:** Documentos elaborados por los diferentes Departamentos Didácticos. Existen programaciones diferentes para cada materia de cada uno de los cursos. En ellas se especifican los objetivos generales de la materia, las competencias básicas que se van a trabajar, las Unidades Didácticas que componen el curso (divididas en objetivos, contenidos y criterios de evaluación), la distribución temporal, la metodología didáctica, los procedimientos de evaluación, los materiales y recursos didácticos necesarios, los mínimos exigibles y los criterios de calificación.

**Plan de Acogida:** Documento basado en las directrices del CAREI que se aprueba tras su conocimiento en el Claustro. Los tutores de acogida pueden ser cualquiera de los profesores e intervienen también los alumnos. Se ayuda a los alumnos inmigrantes en su acogida inicial, aportándoles la información necesaria y facilitando su integración.

Todos estos documentos han de ser revisados y aprobados por el Consejo Escolar antes de entrar en vigor.

## **Reglamento de Régimen Interior**

Este documento ha sido elaborado conjuntamente por el Equipo Directivo y la Comisión de Convivencia del IES Goya de Zaragoza el pasado mes de Junio de 2011. Para hacer el análisis en profundidad de este reglamento, se deben considerar los documentos en los que se ha basado su elaboración:

- Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948)
- Declaración de los Derechos del Niño (1959) y la posterior Convención de los Derechos del Niño (1989)
- Constitución Española de 1978
- Ley Orgánica reguladora del derecho a la educación de 1985
- Estatuto de Autonomía de Aragón de 2007
- Ley Orgánica de Educación de 2006
- Carta de derechos y deberes de la comunidad educativa, que ha aprobado este año el gobierno de Aragón (Decreto 73/2011 de 22 de marzo)
- Reglamento Orgánico de Institutos de Educación Secundaria

Siguiendo el índice de este reglamento, se va a proceder a analizar cada uno de los apartados que lo componen.

### **1.- Introducción: objetivos del centro**

El IES Goya aspira a ser un centro que “forme ciudadanos libres y responsables mediante una educación integral que desarrolla las capacidades intelectuales, su juicio individual y su sentido de responsabilidad moral y social para que puedan llegar a ser miembros útiles de la sociedad.”

Los valores que sirven como referencia de su comportamiento y actitud son:

- Respeto a la dignidad de todas las personas, basado en comportamientos democráticos.
- Igualdad de oportunidades favoreciendo la integración, la convivencia pacífica y la solidaridad.
- La inquietud intelectual y el afán por el conocimiento.
- El esfuerzo y el trabajo bien hecho.
- La autonomía y responsabilidad individual.
- El ánimo constante de mejora.
- La creatividad y la sensibilidad estética.
- El espíritu crítico basado en el respeto, favoreciendo el diálogo y el intercambio de opiniones.
- La actitud abierta a la cooperación
- La responsabilidad en relación con el cuidado de las instalaciones, el entorno y el medio ambiente.

De la consideración de estos tres aspectos (los documentos base, la aspiración del centro y los valores de referencia) se extraen los objetivos que se pretende que sean alcanzados por los alumnos a lo largo de su periodo educativo en el centro.

## **2.- Derechos y deberes:**

En este apartado se distinguen cuatro subapartados:

1. *Derechos y deberes de los alumnos:* Suele ocurrir que los alumnos conocen a la perfección sus derechos pero no sus deberes, cuyo incumplimiento es causa de conflicto en algunas ocasiones. De aquí la importancia de tratar este tema en las horas de tutoría y fomentar así una mejor organización, funcionamiento y convivencia dentro del centro y de las propias aulas.
2. *Funciones, derechos y deberes de los profesores:* En algunas ocasiones no es posible cumplirlos exactamente, aunque hemos podido observar que los docentes del departamento de física y química del I.E.S. Goya realizan un gran trabajo que requiere esfuerzo, tiempo, motivación y vocación por su profesión. Se destaca que, para el buen desarrollo de las funciones del profesorado, las administraciones educativas velarán por que estos reciban el trato, la consideración y el respeto acordes con la importancia social de su tarea (muchas veces infravalorada).
3. *Derechos y deberes de los padres o tutores legales:* Al igual que ocurre con los alumnos, es muy importante que los padres o tutores legales sean conscientes no solo de sus derechos sino también de sus deberes como primeros responsables de la educación de sus hijos o tutelados.
4. *Funciones, derechos y deberes del personal de administración y servicios y de atención complementaria.*

## **3.- Aspectos de organización y normativa:**

En cuanto a la organización y normativa, explica el funcionamiento de los distintos órganos y sectores:

- *Órganos de gobierno unipersonales:* Director, jefe de estudios, tres jefes de estudios adjuntos (ESO, Bachillerato y nocturno) y Secretario.
- *Órganos de gobierno colegiados:* Consejo Escolar y Claustro.
- *Órganos de coordinación docente:* Comisión de Coordinación Pedagógica, Junta de Profesores y Tutor.
- *Participación de los alumnos:* Delegado y Subdelegado, Junta de Delegados.
- *Participación de los padres:* Asamblea de padres de grupo con el Tutor, Asamblea de padres del centro, Asociaciones de madres y padres.

Dentro de este apartado se tratan también otros temas como:

- libertad de expresión del alumnado: en cuanto a ideas, sugerencias e iniciativas.
- las propuestas de inasistencia a clase: siempre que sea inasistencia injustificada.
- la evaluación: que será formativa y objetiva, considerando la dedicación, esfuerzo y rendimiento escolar del alumno. Incluye el proceso de reclamación.
- la libertad de conciencia: respeto hacia las convicciones religiosas, morales o ideológicas del alumno y su intimidad respecto a tales creencias o convicciones.
- la orientación educativa y profesional: itinerarios formativos más adecuados.

#### **4.- Normas de convivencia:**

El siguiente apartado trata explícitamente todas las normas de convivencia del centro, tanto a nivel general como dentro del aula, durante la estancia en el centro. Antes del comienzo de curso, el personal del Departamento de Orientación, junto con la Jefatura de Estudios, realiza una reunión con los tutores de cada nivel para asesorar en el trabajo de difusión y estudio de las normas de convivencia generales del centro y en la elaboración de las normas específicas de cada grupo. Se hace entrega de una copia de estas normas a todos los padres y madres de alumnos, que han de firmar para demostrar el conocimiento y la conformidad con las mismas. Por otra parte, al comienzo de cada curso los alumnos reflexionan y elaboran las normas de aula, que deben ser consensuadas por el equipo docente y pactadas con los alumnos. Una vez elaboradas y consensuadas se colocarán en el tablón de anuncios de la clase y resultarán de obligado cumplimiento para todos los miembros del grupo.

Todos los miembros de la comunidad educativa tienen acceso a las normas de convivencia a través de la página web del centro. Un ejemplar del RRI está en los tablones de las salas de profesores. Además se hace la entrega de un ejemplar a cada profesor. Los tutores de cada grupo comunican y entregan a los alumnos y alumnas de su tutoría las normas sobre convivencia establecidas en este reglamento.

Se hace especial hincapié en la asistencia y puntualidad, las normas de uso de la biblioteca (que incluyen el uso de la sala de lectura y el préstamo de libros) y de las aulas de informática, y la entrega y devolución de los libros de texto gratuitos.

#### **5.- Corrección de las conductas de los alumnos:**

Aparecen los principios en los que se sustentan las correcciones de las conductas contrarias a la convivencia escolar del alumnado. Las correcciones que se aplican deben tener un carácter educativo y recuperador, garantizar el respeto a los derechos de todo el alumnado, contribuir a que el alumno corregido asuma el cumplimiento de sus deberes y a que mejoren sus relaciones con todos los miembros de la comunidad escolar y favorecer su integración en el centro. Además han de ser proporcionales a la gravedad de la conducta corregida.

A la hora de valorar la gravedad de una conducta se consideran como circunstancias que reducen la responsabilidad: el reconocimiento espontáneo de la incorrección de la conducta, la falta de intencionalidad, la petición de disculpas por su conducta y la reparación voluntaria de los daños causados. Por el contrario, las circunstancias que acentúan la responsabilidad son: la premeditación, la reiteración de conductas contrarias a la convivencia, las ofensas de palabra y obra y los daños causados a los compañeros y al profesorado, la publicidad de dichas conductas, cualquier acto que suponga menoscabo o discriminación, la incitación o estímulo a una actuación colectiva lesiva para los derechos de los miembros de la comunidad educativa, etc.

En todo caso, los padres o representantes legales de los alumnos serán responsables civiles en los términos previstos en las leyes. La incomparecencia sin causa justificada de los alumnos, o en su caso, de sus padres o representantes legales, o bien la negativa a recibir comunicaciones o notificaciones, no impedirá la continuación del proceso de corrección.

Aparecen varios ejemplos de conductas contrarias a las normas de convivencia de distinta gravedad, las medidas correctoras que se aplicarían en tales casos y los responsables de aplicarlas en cada uno de ellos (tutor del alumno o cualquier otro profesor, responsable de la biblioteca, Jefe de Estudios o Director).

La corrección de conductas gravemente perjudiciales para la convivencia del centro requiere la instrucción de un procedimiento corrector y podrá realizarse mediante dos procedimientos diferentes: conciliado o común. Será el Director del centro, a propuesta del Instructor del procedimiento corrector, quien impondrá las medidas.

- El procedimiento conciliado conlleva, por un lado, que el alumno que ha realizado una conducta gravemente perjudicial reconozca dicha conducta, repare el daño causado y se comprometa a realizar las acciones correctoras que correspondan; y por otro, que la persona agraviada muestre su conformidad a acogerse a dicho procedimiento.
- El procedimiento común se llevará a cabo en aquellos casos en que no hayan podido aplicarse el procedimiento conciliado. El Instructor designado por la Dirección del centro será el responsable de la correcta tramitación del procedimiento corrector.

Las correcciones que se impongan por parte del Director en relación a las conductas gravemente perjudiciales para la convivencia del centro podrán ser revisadas por el Consejo Escolar a instancia de los alumnos o, en su caso, de sus padres o representantes legales. Se informará de esto al Consejo Escolar y al Claustro y quedará registrado a efectos de apreciación de reincidencia de conductas.

#### **6.- Mediación:**

Por último, se propone la mediación como método de prevenir y resolver conflictos. Aunque todavía no existe un programa de mediación aprobado como tal, se pretende la inserción de un Equipo de Mediación y Tratamiento de Conflictos compuesto por alumnado, profesorado del centro y otros miembros de la comunidad educativa. Este equipo funcionará en coordinación con el Equipo Directivo y con el Departamento de Orientación, asesorando y colaborando con la Comisión de Convivencia del instituto. Cualquier miembro de la comunidad educativa puede solicitar su intervención.

El Equipo de Mediación y Tratamiento de Conflictos funcionará siguiendo el Plan Anual que elaborará él mismo, en el que se dará respuesta a los objetivos, criterios de organización necesarios para su funcionamiento, las actividades, la temporalización de las acciones, los componentes del equipo, los responsables, la formación y la evaluación y el seguimiento de su funcionamiento.

#### **7.- Procedimientos de reforma del RRI:**

Este reglamento podrá ser modificado, ampliado o revisado cuando lo soliciten dos tercios de los miembros del Consejo Escolar, o cuando sea necesario hacerlo por imperativo legal. La elaboración del RRI, así como sus posibles modificaciones, serán impulsadas por el Equipo Directivo y serán elaboradas por la Comisión de Convivencia, con las aportaciones de la comunidad educativa, informadas por el Claustro y aprobadas por el Consejo Escolar. Es decir, el RRI tiene que ser algo vivo, en constante mejora, con representación de todos los sectores.

Finalizado el análisis del documento se van a exponer las aportaciones obtenidas por parte de los diferentes miembros del centro, a través de entrevistas personales, para constatar la veracidad o discrepancia de las afirmaciones expuestas anteriormente.

Aunque existe RRI el Plan de Convivencia es un documento en proceso de realización. En teoría, el RRI está elaborado por el Equipo Directivo y la parte de las normas de convivencia la elabora la Comisión de Convivencia. A continuación, el Claustro debe informar positivamente y, por último, ser aprobado por el Consejo Escolar. Sin embargo, Jefatura de Estudios está mucho más implicada en estos asuntos, por lo que en la práctica no se siguió este proceso exactamente.

A finales del curso 2010/2011 salió el Real Decreto y no había personal suficiente en el Equipo Directivo ni en Jefatura de Estudios para llevarlo a cabo. El centro contaba con un grupo de trabajo de convivencia pero, dentro del Consejo Escolar, no se había creado la Comisión de Convivencia todavía. Este grupo de trabajo (totalmente voluntario) estaba formado por ocho profesores, la responsable de biblioteca, el Jefe de Estudios y el Jefe de Estudios Adjunto de ESO. Pilar López (como profesora y tutora) elaboró un documento para trabajar sobre él y lo envió a los responsables correspondientes para que hicieran las modificaciones pertinentes (biblioteca, informática...). También hubo aportaciones de una profesora de ámbito sociolingüístico del Departamento de Orientación y de los padres y alumnos del Consejo Escolar (la Junta de Delegados no funcionaba muy bien). Una vez que el documento estaba completo se envió a todos los Jefes de Departamento para que realizaran las modificaciones pertinentes en las reuniones de departamento. El documento resultante tras estas modificaciones se envió al Claustro y se votó. Solamente hubo dos votos en contra. Al final se aprobó en el Consejo Escolar con la condición de que este año se hicieran algunas modificaciones para mejorarlo, proceso que se está cumpliendo.

La Comisión de Convivencia está formada por el Director y miembros del Consejo Escolar (2 profesores, 1 parent/madre, 1 alumno). El número de miembros es proporcional al número de integrantes del Consejo Escolar. El Plan de Convivencia según la ley debe elaborarlo toda la comunidad educativa. La Comisión de Convivencia está elaborando ahora un boceto que se discutirá con todos los miembros de la comunidad, es decir, padres, Junta de Delegados, Claustro, etc. que aportarán ideas para acabarlo. Se hace sobre las directrices que encontramos en *educaragon.org* (derechos, deberes y Reales Decretos).

La primera medida ante un conflicto es un procedimiento conciliador entre ambas partes y, solamente cuando esto no funciona, se consideran las sanciones. Se intenta, en la medida de lo posible, que sean los propios alumnos los que actúen como mediadores. Antes de llegar a la expulsión (último recurso) se recurre a pactar acuerdos con ellos (mediación por parte del profesor) y recurrir a medidas más suaves como quedarse por la tarde o durante los recreos. En el caso por ejemplo de faltas de respeto se puede poner una amonestación o adoptar otras medidas (hablar con ellos, con sus padres, etc.).

Para poder llevar a cabo la mediación es necesaria la formación de los profesores y de los alumnos, que podría hacerse en el propio centro (gestión de conflictos y mediación) y con profesores desde su experiencia (buenas prácticas). Se pretende que se implanten los sistemas de mediación al año que viene. De todos modos, se hacen reuniones con los padres para que medien también los conflictos.

Se ha hecho un trabajo de prevención en la formación de grupos (grupos heterogéneos con repetidores, bilingües, separación de alumnos que no pueden estar juntos por algún motivo, etc.). Estos grupos heterogéneos se separan en algunas materias, en las cuales salen del aula 3 subgrupos: bilingües, mínimos e integración. Cuando se incorpora un alumno diagnosticado como conflictivo pasa antes por Jefatura de Estudios con sus padres para explicarles lo que tienen y no tienen que hacer y lo que se espera de ellos.

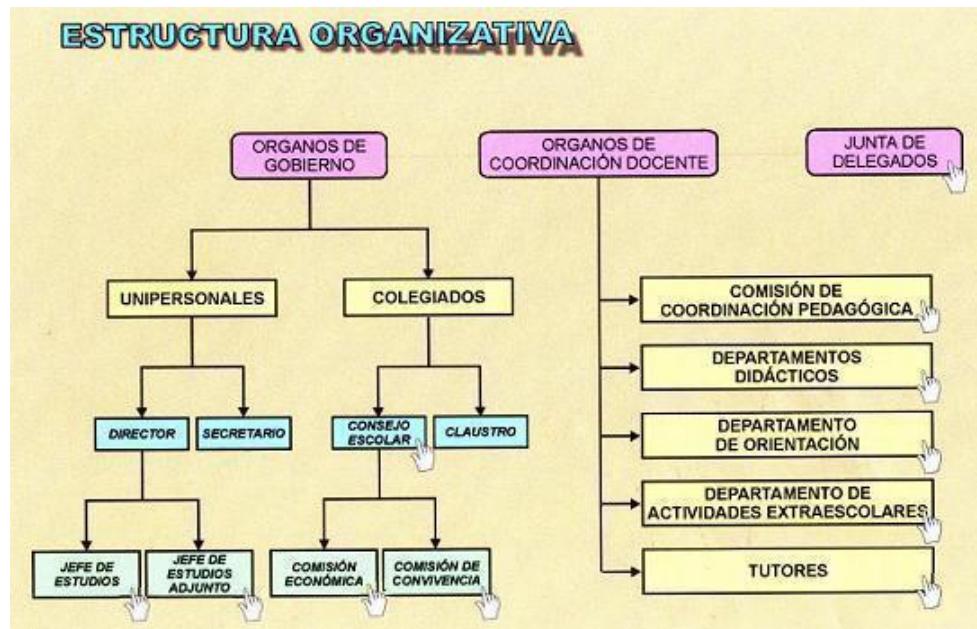
Han existido, sin mucho éxito, dos aulas de convivencia en este Instituto:

- Una para los que tienen mal comportamiento y hacen tareas allí (todavía en uso).
- Otra para aquellos alumnos que tienen tres amonestaciones donde se hacían actividades de reflexión durante los recreos, no solo como castigo sino buscando un fin educativo. El castigo por el mero hecho de castigar no tiene sentido, tienen que reflexionar el porqué de haber sido castigados. Jefatura tenía que estar muy pendiente con la lista de alumnos y dejó de utilizarse.

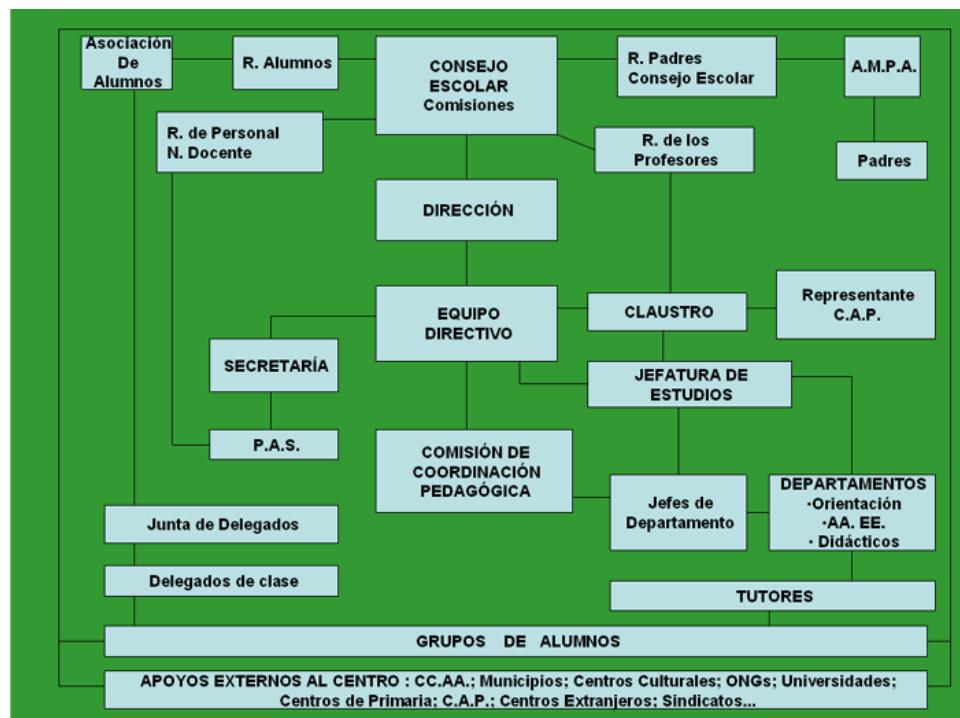
Se puede afirmar un buen cumplimiento general de las normas de convivencia en el centro y un gran esfuerzo y trabajo por parte del profesorado y, especialmente, de Jefatura de Estudios por asegurar un buen clima y una buena convivencia entre todos los miembros de la comunidad educativa. Esto es fundamental para el buen funcionamiento y organización del centro e incluso puede repercutir positivamente en el rendimiento escolar del alumnado.

## Análisis y valoración de los cauces de participación y relación existentes

Existen varios cauces de participación y relación en el centro. Para tener una imagen más global se muestran a continuación la estructura organizativa y el organigrama de dos centros similares al IES Goya de Zaragoza:



Estructura Organizativa del IES García Morato (Madrid)<sup>1</sup>



Organigrama del IES Tirso de Molina (Madrid)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <http://iesgarciamorato.org/organigrama.htm>

<sup>2</sup> <http://www.educa.madrid.org/web/ies.tirsodemolina.madrid/contenidos/presentacion/organigrama.html>

El Consejo Escolar es el órgano máximo de participación de los diversos sectores de la comunidad educativa. Está compuesto por 4 alumnos, 3 padres, 7 profesores, 1 persona no docente, 1 persona del ayuntamiento, el Director, el Jefe de Estudios y el Secretario (con voz pero sin voto). Los 4 alumnos del Consejo Escolar tienen voz y voto, y son elegidos a través de elecciones. De los 3 padres, hay uno elegido por el AMPA y otros dos que se eligen por votación pública (votan padres, alumnos y profesores). El Consejo Escolar es el órgano de gobierno por el cual tienen que pasar todas las propuestas, actividades, documentos, etc. antes de ser aprobados para llevarse a cabo. Al estar compuesto por representantes de todos los sectores de la comunidad educativa, este proceso permite que las decisiones se tomen en beneficio de todos, pudiendo considerar las necesidades y opiniones de cada uno de ellos.

El Equipo Directivo está compuesto por el Director, la Jefa de Estudios, las Jefas de Estudios Adjuntas y el Secretario. Se reúne semanalmente, dos horas cada lunes por la mañana, y su función es coordinar todo lo que está previsto que ocurra esa semana y velar por el buen funcionamiento del centro. Para conseguirlo estudia y presenta, al Claustro y al Consejo Escolar, propuestas que faciliten y fomenten la participación coordinada de toda la comunidad educativa en la vida del centro. Además, propone a la comunidad educativa actuaciones de carácter preventivo que favorezcan las relaciones entre los distintos colectivos que la integran y que mejoren la convivencia en el centro. Otra de sus funciones consiste en adoptar las medidas necesarias para la ejecución coordinada de las decisiones del Consejo Escolar y del Claustro. También se encarga de elaborar la propuesta del Proyecto Educativo de Centro, la Programación General Anual y la Memoria Anual a final de curso.

La Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) es el órgano de coordinación básico para los temas pedagógicos, didácticos y curriculares, así como para la correcta coordinación del Proyecto Educativo de Centro con los Proyectos Curriculares de Etapa, la Programación General Anual y las Programaciones Didácticas de los diversos departamentos. Para agilizar las reuniones y que cada departamento tenga representación en la CCP se eligen los Jefes de Departamento. De esta manera es posible que las propuestas de cada departamento sean revisadas en conjunto durante las reuniones y que todos los asuntos allí tratados se trabajen posteriormente en los distintos departamentos (cauce más operativo), siendo el Jefe de Departamento el que transmite la información recogida durante la reunión. Las reuniones de CCP se hacen el primer miércoles de cada mes, se levanta Acta de todas las sesiones y se puede invitar a los profesores responsables de alguna actividad.

El Departamento de Orientación está dentro de la CCP. Se encarga de asesorar, informar y colaborar con los profesores para que a los alumnos les llegue la información que requieren a través de ellos. Está coordinado con el Equipo Directivo, los tutores de los distintos grupos y con el profesorado en general.

El Departamento de Orientación es la vía ordinaria que utiliza el profesor para pedir solución a la situación determinada de un alumno, pero no ha de ser una vía directa. En primer lugar tiene que intentarlo el propio profesor. La vía de intervención ideal sería: *Tutor → Jefatura de Estudios → Padres* (resolución, sanciones) → *Dep. Orientación*. La insistencia en este asunto se debe a que si el profesor acude directamente al orientador, esa información es ajena al resto de profesores que más tarde pueden volver a encontrarse con el problema.

En el Departamento de Orientación también se da apoyo, ayuda e información a los profesores sobre metodologías, adolescencia, tratamiento de información confidencial, técnicas de estudio, motivación y otros temas como la drogodependencia, la sexualidad, etc. Para ello se preparan diferentes materiales, se habla con los profesores y, en casos especiales, se actúa directamente con los alumnos o con sus padres. Existe una relación directa con instituciones ajenas al centro que ofrecen su colaboración como el Ayuntamiento (prevención de drogodependencias) y la Policía (alcohol y tabaco, riesgos de Internet, bandas juveniles, acoso escolar).

Todos los tutores de la ESO se reúnen semanalmente por niveles con el Departamento de Orientación para organizar las charlas, mejorar el Plan de Orientación y Acción Tutorial, consultar los materiales aportados por otras instituciones, informar sobre los conflictos sucedidos, revisar las normas, etc. Los alumnos de Bachillerato acuden de manera más individualizada y la causa más frecuente es el tema de la orientación académica y laboral. Sin embargo, el motivo más usual de las reuniones con alumnos de la ESO es la falta de motivación. El tutor tiene una hora lectiva para tutorías pero los alumnos de Bachillerato pero ellos no tienen tutoría como tal dentro del horario.

El Departamento de Orientación tiene también una relación directa y fluida con los servicios sociales, centros de acogida y centros de menores, sobre todo en los casos de alumnos con problemas familiares. No hay que considerar esto como una situación excepcional sino como un apoyo para ellos. Casos más graves como maltratos, órdenes de alejamiento, etc. no son tan habituales. Tampoco es habitual el trato con la Policía, ambulancias, etc. a no ser que algún alumno o alumna padezca alguna enfermedad o ataques de ansiedad.

La relación entre el Departamento de Orientación y los padres se centra más en las actividades que les afectan directamente: charlas, relación con el AMPA o atención de manera individualizada. Suele haber una buena relación. Varias veces acuden padres y madres con problemas, tanto suyos como de sus hijos, dificultades en procesos de separación, custodias...

El Departamento de Orientación necesita información del resto de personal docente para valorar si un alumno debe ir al grupo de mínimos o no. El profesor de PT (Pedagogía Terapéutica) atiende a los alumnos con retrasos curriculares diagnosticados desde primaria. Estos alumnos trabajan en grupos reducidos durante las clases de lengua y matemáticas fuera del aula ordinaria. Tras la primera evaluación se puede incluir a estos grupos algún alumno o alumna más que no estaba diagnosticado.

Los Departamentos Didácticos se reúnen semanalmente para tratar muchos y diversos asuntos, desde revisar la programación para confirmar su cumplimiento por parte de cada uno de los profesores hasta decidir criterios de evaluación para los casos más dudosos. Esto favorece la coordinación entre los distintos niveles, ya que cada profesor es consciente de los contenidos adquiridos por el alumnado en el curso anterior y los que necesita para acceder al curso siguiente. Además elimina las diferencias entre grupos cuando una misma materia es impartida por varios profesores. Esta coordinación/cooperación entre profesores depende de cada departamento y, en última instancia, de las personas que los componen.

El Claustro es muy numeroso, cuenta con un total de 96 profesores. Es el órgano propio de participación de todos los profesores del centro. Tiene la responsabilidad de la planificación, coordinación, decisión y evaluación de todos los aspectos pedagógicos del centro, especialmente los Proyectos Curriculares de Etapa.

El Delegado y Subdelegado son los representantes de una clase ante la comunidad educativa. El Subdelegado sustituye al Delegado en su ausencia y colabora con él en el desarrollo de sus funciones. Constituye el puente entre los alumnos y el tutor. Entre sus funciones está asistir a las reuniones de la Junta de Delegados y, si es convocado, a la Junta de Evaluación o cuantas reuniones convoquen los órganos de gobierno o de coordinación didáctica. También se encarga de informar a la clase de los asuntos tratados en cada reunión, de recoger previamente las propuestas y reclamaciones de la clase y de exponerlas de forma educada ante quien corresponda.

La Junta de Delegados está integrada por los Delegados (o en su caso Subdelegados) de los distintos grupos del Instituto más los representantes de los alumnos del Consejo Escolar. Los componentes de la Junta de Delegados no pueden tomar decisiones pero sí que informan, hacen propuestas y debates. Elevan al Equipo Directivo propuestas para la elaboración del Proyecto Educativo e informan a los representantes de los alumnos en el Consejo Escolar de los problemas de cada grupo o curso, además de otras muchas funciones. Se organiza una reunión general para todos los Delegados (ESO y Bachillerato) y luego se hacen reuniones específicas (subcomisiones) ya que los problemas del alumnado de ESO son diferentes que los de Bachillerato. Con las propuestas que realizan se elabora un programa y el Consejo Escolar lo aprueba posteriormente. Se intenta que la Junta de Delegados funcione, que participen más. Tienen que conocer que existen cauces de comunicación. Los alumnos y alumnas de Bachillerato en su mayoría son nuevos en el centro, no lo conocen, ni sus características, ni sus dinámicas. Se les da la oportunidad de participar, se les escucha. Hay algunos muy implicados y otros que no muestran ningún interés. Tienen un espacio para reunirse que lo comparten con la antena informativa del CIPAJ. Las Juntas de Delegados tienen lugar durante los recreos o en horas extraordinarias.

Existe otra sala de reuniones del AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnos). Es el cauce de participación de las madres y padres de los alumnos en el funcionamiento del centro. Aunque esta asociación está formada por varios padres y madres, son muy pocos los que colaboran activamente. En el caso de aquellos cuyos hijos e hijas cursan la rama de bilingüismo es más común la participación. Al principio de curso se hace una reunión entre todos los padres y madres con el tutor. El AMPA hace propuestas, recoge quejas, reivindica mejoras para el centro (baños, ventanas, etc.) y lleva a cabo algunas tareas como por el ejemplo el reparto y recogida de los libros gratuitos, organizar actividades como el festival de navidad, hacer aportaciones al plan de convivencia... Las reuniones han pasado de realizarse semanalmente a una vez cada quince días.

Los integrantes del AMPA deberán comunicar con antelación suficiente su programación de actividades para que puedan ser incluidas en la Programación General Anual. Aquellas actividades que no están en la programación tendrán que ser aprobadas por el Consejo Escolar antes de llevarse a cabo. Pueden ser los propios alumnos los que elaboren el programa que han propuesto, entregándolo por escrito al Director. Durante nuestra estancia en el centro hemos presenciado las actividades del Día de la Lengua Alemana y el Programa de Prevención de la violencia de género.

Los integrantes del AMPA podrán también presentar al Equipo Directivo cuantas sugerencias y reclamaciones estimen que afecten a los derechos de los padres y alumnos.

Las entrevistas con los padres son el cauce de participación individual y directa de los padres con el tutor y los profesores. A través de estas entrevistas es posible intercambiar información y opiniones sobre la evolución personal y académica del alumno, establecer líneas de actuación comunes y solucionar dificultades. Además, los padres y madres pueden reunirse también con el Equipo Directivo para informarse de los aspectos generales y específicos del centro y solucionar conflictos puntuales que influyan en la marcha general del centro.

Todos los profesores, sean tutores o no, tienen una hora semanal de tutoría con los padres. El tutor es el coordinador del equipo docente del grupo. La tutoría y orientación de los alumnos formará parte de su función docente. En este centro se ha implantado la utilización de la aplicación informática IESFACIL, un programa para el seguimiento de las clases y los alumnos por parte de profesores y padres. Con este programa se pueden consultar en todo momento las faltas de asistencia, las amonestaciones, la colocación en el aula, los datos personales y las notas de exámenes de cada uno de los alumnos y alumnas. Además de la consulta a través de Internet, los padres reciben un mensaje instantáneo al móvil en el caso de faltas de asistencia o amonestaciones.

Existen por otra parte:

- Asamblea de padres de grupo con el tutor: cauce de participación directa de los padres de alumnos de un grupo con el tutor para informar sobre la marcha académica del grupo, intercambiar opiniones, coordinar a padres y profesores en determinados aspectos y preparar la participación de los pares en actividades educativas. Se realiza una sesión ordinaria a principio de curso y cuantas sesiones extraordinarias convoque por propia iniciativa el tutor o petición de los padres del grupo.
- Asamblea de padres del centro: cauce de participación directa de todos los padres de los alumnos en el centro para atender asuntos de interés general, proponer y elegir los candidatos para representantes de los padres del consejo escolar, hacer propuestas y constituir la AMPA.

Debido a la presencia de alumnado inmigrante, que representa un 15% del total en el centro y se concentra en un 30% en los grupos de ESO, personal de la organización CAREI imparte clases de español a los alumnos inmigrantes con desconocimiento del idioma. Estas clases tienen lugar en el centro por las tardes y están destinadas tanto a alumnos propio instituto como de otros institutos de Zaragoza.

Por último, destaca también la relación con centros de otros países, reflejada en los intercambios con Alemania, Francia e Inglaterra. Cada alumno tiene la oportunidad de hacer 2 intercambios. Una gran oportunidad para conocer otras culturas, dominar otros idiomas y vivir nuevas experiencias.

## Análisis y valoración de elementos estructurales y proyectos de Orientación y Acción Tutorial

### Elementos estructurales

El centro está compuesto de dos pabellones separados por el patio de recreo. En el pabellón sur están ubicadas las aulas para los alumnos de 1º, 2º, 3º ESO y Diversificación. En el pabellón central se encuentran las aulas de 4º ESO y Bachillerato.

#### *Pabellón sur:*

Planta baja:

- aula de música
- aula de tecnología

Planta primera:

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| - 6 aulas clase                  | - Sala de Profesores   |
| - laboratorio ciencias naturales | - Conserjería          |
| - aula informática               | - Jefatura de Estudios |

Planta segunda:

- 10 aulas clase

#### *Pabellón central:*

Planta baja:

- aula audiovisuales
- 12 aulas clase
- gimnasio
- sala multiusos
- salón de actos
- oficinas e información

Primera planta:

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| - aula de exámenes            | - biblioteca               |
| - aula audiovisuales          | - sala de profesores       |
| - departamento de orientación | - jefatura de estudios     |
| - departamento de historia    | - dirección                |
| - sala de alumnos             | - secretaría y conserjería |
| - 6 aulas clase               | - micro-bar                |

Segunda planta:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| - aula informática           | - 4 laboratorios (física, química, biología, geología) |
| - aula fonética              | - 1 aula clase   |
| - aula de plástica (volumen) | - museo  |
| - aula dibujo                | - resto de departamentos                               |
| - taller de grabado          |  |

Como se puede observar, el centro cuenta con muchos y variados recursos dedicados a la actividad docente. Es una lástima que muchos de ellos no se utilicen por ser antiguos, en especial aquellos que se encuentran en el museo y en los laboratorios. Aunque hoy en día se utilicen mucho más las nuevas tecnologías debido a su rapidez, exactitud y continua actualización e innovación, una exposición de dichos recursos para ver la evolución en el ámbito docente me parece que sería muy interesante a la vez que educativo.

## **Plan de Orientación y Acción Tutorial**

Tanto el Plan de Orientación como el Plan de Acción Tutorial (PAT) se encuentran como apartados de la programación del Departamento de Orientación.

Según el R.D. 83/1996 una de las funciones del Departamento de Orientación es elaborar, de acuerdo con las directrices de la CCP y en colaboración con los tutores las propuestas de organización de la orientación educativa y del PAT, para discutirlas posteriormente en la CCP antes de incluirlas en los PCE. Sin embargo, en este centro, se creyó más oportuno que las actividades propuestas fueran meras sugerencias en las que el Departamento de Orientación se basará para proponer actividades concretas secuenciadas según el nivel y el momento del curso. La CCP los revisa para proponer las modificaciones que considere oportunas y, una vez finalizados, han de ser revisados por el Consejo Escolar para su aprobación.

La finalidad de la Acción Tutorial es ayudar y orientar en la formación humana y académica del alumnado, procurando un adecuado crecimiento y potenciación de todos los aspectos humanos, sociales y escolares. Esto incluye:

- *Formación* en condiciones propicias y favorables dentro del contexto educativo.
- *Información* a los alumnos, padres y profesores de las posibilidades y limitaciones, de las características del propio alumno, del centro y del sistema Educativo.
- *Prevención* de las situaciones de riesgo o posible aparición de problemas.
- *Ayudar a decidir* a los alumnos por sí mismos de manera realista y objetiva.

Para que esto sea llevado a la práctica es imprescindible la colaboración de tutores y tutoras que a su vez cuentan con la Junta de Profesores de su grupo. Las funciones del tutor son:

- Participar en el desarrollo del PAT y en las actividades de orientación
- Coordinar el proceso de evaluación de los alumnos de su grupo
- Facilitar la integración de los alumnos y fomentar su participación
- Orientarles sobre sus posibilidades académicas y profesionales
- Colaborar con el Departamento de Orientación
- Informar a padres, profesores y alumnos de todo aquello que les concierne
- Facilitar la cooperación educativa entre profesores y padres de alumnos
- Encauzar las demandas e inquietudes de los alumnos y mediar, en colaboración con el delegado y subdelegado, ante el resto de profesores y el Equipo Directivo sobre los problemas que se planteen.

En el IES Goya, se concreta una reunión semanal del Departamento de Orientación con los tutores donde se asesora y proporciona materiales, se hace un análisis de las actividades realizadas para así ir perfilando el PAT, y que de esta manera esté más ajustado a la realidad y/o demanda del alumnado.

Para su corrección y puesta en práctica se considera la adecuación a las posibilidades personales de los tutores y tutoras y de la junta de profesores, las características del grupo y del centro y la conexión con las prioridades establecidas por la CCP.

Las actividades que se realizan pueden clasificarse en dos categorías:

1. Actividades inmediatas:

Se organizan actividades de acogida a principio de curso para anticiparse a los posibles problemas de adaptación, se habla con el alumnado sobre sus derechos y deberes y las normas de convivencia que han de respetar, se les explica la función del tutor y se les ofrece la oportunidad de participar en la propuesta y programación de actividades.

2. Actividades a realizar a lo largo del curso:

Transmitir al resto del profesorado la información sobre el alumnado que pueda ser útil, dialogar con los alumnos para mejorar el conocimiento mutuo y concertar entrevistas con los padres cuando se considere necesario. Se encargará también de preparar, coordinar y moderar las sesiones de evaluación, así como de analizar los resultados obtenidos en cada evaluación por cada alumno para sacar las conclusiones que permitan mejorar los resultados. Además deberá motivar a los alumnos y alumnas en las actividades del centro e informarles de los posibles itinerarios académicos y profesionales para su inserción en el mundo laboral.

Seguidamente se nombran en el PAT todas las actividades secuenciadas según los niveles académicos, así como la temporalización de las mismas. Esta programación es flexible y puede ser modificada según las necesidades reales de los grupos y de sus características.

En todos los niveles se van a tratar los ámbitos afectivo, conceptual y operativo, aunque dependiendo del curso y del trimestre, uno tendrá más peso que los otros. Es aconsejable ir del más afectivo al más operativo a medida se avanza de 1º ESO a Bachillerato.

Existen una media de 30 actividades propuestas para cada curso de la ESO y 10 para Bachillerato. Entre ellas podemos destacar (aparte de las ya nombradas):

- Dinámicas de grupos
- Utilización del Protocolo de Acogida para alumnado inmigrante
- Prueba de habilidad lectoescritura
- Prueba de comprensión y expresión verbal
- Razonamiento lógico-matemático
- Temas transversales: salud, Paz, Medio Ambiente...
- Técnicas de Trabajo Intelectual: subrayado, esquema y resumen
- Iniciación al debate (orden, respeto y tolerancia)
- Resolución de conflictos
- Adolescencia y sus consecuencias, búsqueda de la identidad personal
- Actividades sobre la amistad
- La autoestima
- Actividades lúdicas: Navidad, actividades culturales, etc.
- Información sobre el curso siguiente
- Aspectos administrativos fundamentales ante el mundo laboral
- Potenciar la autonomía y responsabilidad individualmente y en grupo
- Orientación vocacional y profesional para una posterior toma de decisión
- Información sobre pruebas de Acceso a la Universidad.

Es aconsejable dejar unos días de “comodín” para tratar en clase problemas generales que puedan plantearse o temas que demanden los alumnos. En bachillerato el tutor tiene una hora lectiva dedicada a tutoría pero los alumnos no tienen esa hora como tal en el horario, aunque puedan seguir reuniéndose con el tutor/a.

Además se trabaja con otras instituciones ajenas al centro para abordar temas muy relacionados con las conductas adolescentes, entre ellas:

- Ayuntamiento: cuadernillos de prevención de drogodependencias
- Policía: “Plan Director para la convivencia y mejora de la Seguridad Escolar” con charlas sobre acoso escolar, bandas juveniles, alcohol y drogas y riesgos de Internet. Se asigna un policía de referencia al centro que será llamado en caso necesario.

La función del Plan de Orientación es informar y asesorar a los alumnos en las elecciones que tomarán en el centro según sus preferencias, objetivos y capacidades, desde las optativas escogidas hasta su orientación académica y profesional. Se proporciona información sobre Bachillerato, Formación Profesional, Universidad, otros estudios y la incorporación al mundo laboral. Aparte de esta información se utilizan diversos test informáticos y técnicas similares que pueden ayudarles a decidir. Otra actividad es la “simulación de matrícula”, de gran valor en los dos últimos cursos de la ESO, para que sepan las opciones que encontrarán al año siguiente y el centro pueda hacerse una idea aproximada de sus intenciones y poder empezar la configuración de grupos. Además siempre pueden recurrir a la ayuda del tutor/a o de la orientadora a través de reuniones individuales. La orientación se hace siempre de forma general en todas las clases con los materiales preparados por el Departamento de Orientación.

En mi opinión se realiza un gran trabajo en el Departamento de Orientación. Aunque solamente haya una orientadora para todo el centro, la multitud y variedad de actividades que se llevan a cabo y su organización es excelente, gracias en parte a la coordinación con los diferentes tutores y con Jefatura de Estudios.

En todas las entrevistas que nos han concedido se habla de lo difícil y duro que resulta ser el tutor de un grupo, por la implicación que supone y los problemas, a veces muy graves, que puedes encontrar. Las nuevas generaciones son cada vez más diferentes de lo que los docentes recuerdan de su época adolescente, por lo que comprenderlos es una tarea complicada. Por otra parte, el mayor acercamiento con el alumnado y sentir que gracias a su trabajo es posible ayudarles o motivarles en su vida personal y profesional es un aspecto gratificante para todos ellos. Este trabajo se lleva a cabo principalmente a través de la Acción Tutorial.

Hemos podido comprobar que no siempre en la práctica se trabaja exactamente como se aparece en la legislación, aunque en los aspectos principales se intente seguir de la manera más próxima posible. En un principio puede parecer un comportamiento erróneo pero no podemos olvidar que hay una única legislación para todos los centros de Aragón y que cada uno es diferente y tiene unas características propias. Cada uno está situado en un entorno socioeconómico y cultural distinto, cuenta con un tipo de instalaciones, alumnado y personal característico (docente y no docente). Por esta razón, no podemos pretender que todos se ciñan exactamente a las leyes y normas generales establecidas, siempre que se respeten los aspectos fundamentales e indiscutibles.

### **Aplicación del cuestionario de variables sociológicas**

Los resultados obtenidos a través de este cuestionario corresponden al alumnado de la sección bilingüe de alemán de 1º de ESO y 2º de Bachillerato del I.E.S. Goya.

Todos los padres de alumnos y alumnas trabajan en ambos grupos (100%). También la mayoría de las madres, solamente un 27% se dedican a tareas del hogar no remuneradas. En cuanto a los diferentes grupos profesionales se puede observar que el porcentaje más alto (30'4%) corresponde a profesionales científicos e intelectuales (investigadores, ingenieros, médicos, docentes, abogados, arquitectos), tanto en el caso de padres como de madres. Los siguientes trabajos más comunes son los relacionados con dirección de empresas y de las administraciones públicas (16'1%). Los demás grupos profesionales por orden descendiente de frecuencia son:

- Oficiales de tipo administrativo y servicios. Cajero de banca y oficinistas. Encargados. Resto de personal de la Administración pública (14'3%).
- Trabajadores de los servicios personales: cocinero, camarero, imagen personal, auxiliar de salud, seguridad, vendedores, comerciales (también un 14'3%).
- Trabajo en tareas del hogar, asistencia a niños, ancianos, enfermos, etc. (12'5%)
- Técnicos y profesionales de tipo medio: peritos y aparejadores, enfermería, servicios jurídicos, servicios financieros. Mandos intermedios y gerentes. Propietarios de comercios, negocios y explotaciones agrícolas y ganaderas. Suboficiales fuerzas armadas (5'4%).
- Trabajadores no cualificados. Peones y ayudantes (3'6%).
- Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias, la construcción y la minería. Mecánicos, encofradores... Tropa de las fuerzas armadas (1'8%).
- Agricultores y ganaderos asalariados. Operarios de instalaciones y maquinaria, montadores y albañiles (también 1'8%).

No se ha hecho una diferenciación entre los grupos profesionales de padres y madres por separado porque no se aprecia ninguna tendencia significativa. Estos datos son más que suficientes para hacernos una idea de las buenas condiciones económicas familiares de los alumnos de dichos grupos.

En cuanto a la titulación más alta obtenida por los padres y madres el reparto es algo más desigual, pero aun así, predominan aquellos con estudios superiores (78% en el caso del grupo de 1º de ESO y 58% en el de 2º de Bachillerato). Este dato podría estar muy relacionado con la siguiente cuestión, en la que el 50% de los alumnos y alumnas encuestados afirman tener más de 150 libros en su casa, sin incluir revistas, periódicos ni libros de texto (57% en el grupo de 1º de ESO y 43% en el de 2º de Bachillerato).

En el 100% de los casos confirman tener libros de lectura, ordenador e Internet en casa. En general, estos recursos son utilizados bastantes veces o de forma habitual (45'2% en ambos casos) por los alumnos de 1º ESO y habitualmente por los de 2º Bachillerato (75%). Con estas tres preguntas suponemos que el nivel intelectual de los padres es muy alto y que tienen las mismas perspectivas de futuro para sus hijos. Prueba de ello es que cursen el programa bilingüe en alemán, pues éste supone una dificultad añadida que no todos están dispuestos a asumir.

Todos los alumnos disponen tanto de televisiones como de ordenadores en distintas cantidades. Aparecen algunas excepciones en el caso de las video consolas, pero muy reducidas (13'3%). Destaca el alto número de ordenadores que poseen, ya que la mayoría de ellos (56'7%) afirman tener tres o más. Esto supone otra afirmación del gran uso que hacen de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTICs). Disponen también de teléfonos móviles, utilizados casi todos los días para el uso de redes sociales (63'3%) más que para cualquiera de las otras funciones: mandar mensajes (26'7%), fotos y vídeos (20%), etc.

A la hora de comparar diferentes actividades a las que dedican tiempo en el día a día vuelve a llamar la atención el número de horas invertidas en Internet en ambos grupos. Junto con el uso del ordenador y de las redes sociales supera el tiempo dedicado al resto de actividades en el caso de los más pequeños. Por otra parte, ver la televisión y salir a la calle son dos de las actividades preferidas por los más mayores. Los siguientes porcentajes hacen referencia a las actividades llevadas a cabo durante 1 o 2 horas al día por ser los datos más representativos:

- Grupo 1º de ESO: 22'2% Internet, 19'4% ordenador, 16'7% redes sociales, 13'9% televisión, 11'1% leer libros, 8'3% videojuegos y otro 8'3% salir a la calle.
- Grupo 2º de Bachillerato: 26'5% Internet, 23'5% televisión, 20'6% salir a la calle, 14'7% leer libros, 8'8% redes sociales, 2'9% ordenador y otro 2'9% videojuegos.

Todos los alumnos del grupo de 1º ESO realizan alguna actividad extraescolar. El 92% se decantan por el deporte, seguido por el estudio de otros idiomas como inglés, alemán o francés (77%), actividades de música y danza (38'5%) y casos aislados de teatro, ajedrez, natación... Por otra parte, el 25% de los alumnos de 2º Bachillerato no realizan ninguna actividad extraescolar. Lo más común siguen siendo las actividades deportivas (50%), seguidas de la música y la danza (25%) y, por último, los idiomas (25%).

También se aprecian diferencias en el tiempo dedicado a hacer los deberes y estudiar si se comparan ambos grupos, aunque coinciden en que la mayoría de alumnos y alumnas de ambas clases lo hacen en su casa (92'3% en 1º de ESO, 87'5% en 2º de Bachillerato) y no en clases particulares. Los más pequeños suelen utilizar entre 1 y 3 horas diarias a estas tareas mientras que los más mayores utilizan de 2 horas en adelante. El 69'2% de los alumnos y alumnas de 1º ESO reconocen que algunas veces, aunque sean pocas, necesitan ayuda para realizar sus tareas. Sin embargo, el 50% de los alumnos de Bachillerato las hacen solos, sin ninguna ayuda.

En cuanto a la implicación de las familias en la educación los valores obtenidos son bastante uniformes. En la mayoría de los casos ningún miembro familiar (75'7%) o profesor particular (89'6%) les revisa las tareas escolares o la agenda escolar. Afirman que siempre (37'9%), o bastantes veces (44'8%), tienen un ambiente tranquilo en casa para hacer tareas y estudiar, y que cuando se corrigen en clase las tareas las tienen bien bastantes veces (68'9%). La única diferencia en los resultados de este apartado es que todos los alumnos de 1º ESO aseguran acabar siempre las tareas escolares que se les mandan para casa y los de 2º Bachillerato se decantan más por las opciones "a veces" (25%) y "bastantes veces" (50%), lo que nos aporta quizás una visión más realista.

Para finalizar, absolutamente todos los alumnos que han realizado este test aspiran a conseguir un título universitario e incluso algunos añaden su intención de hacer un Doctorado o de obtener el grado medio de conservatorio.

## **Reflexión personal**

Para hacer esta reflexión creo oportuno empezar comentando aquellos aspectos del centro que considero interesantes y que no han sido mencionados hasta ahora en esta memoria.

La oferta educativa de este Instituto consiste básicamente en 3 modalidades de Bachillerato: Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales, y Artes. Sin embargo, existen también varios grupos de Educación Secundaria Obligatoria:

- 1º y 2º ESO: 4 grupos, 3 bilingües
- 3º y 4º ESO: 3 grupos, 1 diversificación

En 1º y 2º de la ESO se hacen grupos de desdoble de unos 15 alumnos que quieren estudiar y se esfuerzan pero no lo consiguen o tienen muchas dificultades. En estos grupos se trabajan los contenidos básicos en grupos más reducidos y, por tanto, están mejor atendidos. El problema surge cuando llegan a 3º ESO, ya que es un requisito haber repetido algún curso para acceder a diversificación. Si estos alumnos consiguen promocionar todos los cursos gracias a esos desdobles tendrán que incorporarse a un grupo de 3º ESO ordinario, sin ayuda especializada, lo que supone un gran cambio.

Lo mismo ocurre para los alumnos de integración, que no pueden entrar en diversificación ya que ambos programas son incompatibles. Se elaboran adaptaciones para ellos en las asignaturas que lo requieran, pero luego tendrán que pasar a un grupo de 3º ESO ordinario, lo cual les resulta muy difícil.

La Junta de Evaluación se encarga de decidir los alumnos que van a diversificación por medio de votación. Tienen que ser alumnos que realmente quieran estudiar pero que tengan dificultades de aprendizaje, estén en riesgo de no obtener el Graduado en ESO (GESO) de forma ordinaria o que ya han repetido al menos una vez. En diversificación se trabaja por ámbitos, no por materias, los grupos son reducidos (máximo 15 alumnos) y el seguimiento es más cercano y personalizado. Pueden obtener el GESO. Para alumnos conflictivos y que no quieren estudiar se ofrece el taller ocupacional.

El profesor PT (pedagogía terapéutica) apoya a los alumnos de integración o con discapacidades. Los inmigrantes cuentan con unas aulas de español a las que se intenta que vayan en las horas de lengua y literatura, para que puedan ser evaluados allí y no pierdan otras clases. El número de inmigrantes ha bajado mucho en esta época de crisis.

Aunque en el centro no se imparten grados de Formación Profesional, hay dos grupos en turno nocturno de preparación de acceso a ciclo formativo de grado superior en las materias de Biología, Física y Química. Además existen otros programas en turno nocturno: CAREI (inversión lingüística para inmigrantes), PROA (ayuda a alumnos con retraso curricular).

En cuanto al alumnado de la sección bilingüe (método EICLE) se recomienda que no tenga dificultades de aprendizaje ni presente problemas de disciplina o de convivencia. Se trata de una adaptación curricular con mayor exigencia de comprensión, estudio y trabajo para el alumnado. La entrada o salida en la sección bilingüe es totalmente voluntaria, elegida por las familias.

Exige una ampliación horaria (de 2 a 4 horas semanales de alemán como segundo idioma), mayor ritmo de trabajo y más trabajo personal. Este programa consiste además en una materia de cada curso impartida en alemán:

- 1º ESO: Ciencias de la Naturaleza
- 2º, 3º, 4º ESO: Ciencias Sociales
- 1º Bachillerato: Ciencias para el Mundo Contemporáneo
- 2º Bachillerato: Historia de España

Tras preguntar a los profesores del departamento de Física y Química sobre las principales dificultades que encuentran a la hora de impartir sus materias todos coinciden en sus respuestas. El principal problema es la falta de tiempo, se dedican muy pocas horas y si se trata de algún grupo conflictivo aún se reduce más el tiempo de explicación. No queda tiempo para hacer prácticas de laboratorio, que es donde se les ve con más entusiasmo. Los profesores tienen que recurrir a mandar más trabajo para casa o no explicar todo el temario. Por otra parte, en 1º y 2º ESO los profesores de Ciencias Naturales suelen ser profesores/as de Biología y Geología, por lo que se trabajan más esos aspectos. Esto hace que lleguen a 3º ESO sin conocer a penas nada de Física y Química. Además, en 3º ESO solamente hay 2 horas de Física y Química y en 4º ESO pasa a ser una materia optativa. A un nivel más avanzado, la Física de 2º Bachillerato es totalmente diferente a la de los otros cursos, lo cual aumenta muchísimo su dificultad.

Hay que sumar a estas dificultades que el lenguaje de ciencias es distinto al lenguaje de calle (alfabetización científica) y que la mayoría de las ciencias requieren un aprendizaje repetitivo que muchos alumnos no están dispuestos a asumir. La mayoría de alumnos no tienen costumbre de ensayar, de practicar, de hacer ejercicios. No tienen paciencia ni constancia en el estudio, ni desarrollan su capacidad de reflexión. Están acostumbrados a que se les dé todo hecho y dejan el trabajo para última hora. Suelen tener falta de concentración y tienden a buscar la opción más fácil.

Por otro lado, aquellos alumnos con dificultades en matemáticas (ecuaciones, fórmulas, cambios de unidades, etc.) tendrán también problemas en la resolución de ejercicios. Por esta razón, se invierte parte del tiempo de las horas de Física y Química en explicar matemáticas y así poder seguir avanzando. En muchos casos falla también la comprensión lectora, no entienden los textos ni los enunciados de los problemas, por lo que es imposible que puedan comprenderlos y resolverlos.

En la reunión que se nos concedió con el Departamento de Orientación se nos explicó que este departamento está formado por: un profesor de ámbito sociolingüístico, uno de ámbito científico-tecnológico, otro de ámbito práctico, el PT y la orientadora. Todos ellos imparten alguna materia en el centro: la orientadora psicología, los profesores de ámbitos las clases de diversificación y el PT a los ACNEAE (apoyo).

Los casos más comunes de ACNEAE son aquellos alumnos con déficit de atención, hiperactividad y retraso curricular. Estos alumnos y alumnas, en vez de segundo idioma, hacen un taller de lengua y matemáticas. El problema es que estos talleres no son actividades de refuerzo sino que estos alumnos están haciendo algo diferente al resto, por lo que no obtienen el Graduado en ESO. En el caso de alumnado con déficit de atención o hiperactividad se habla con sus familias, se prueba medicación cuando es necesario y se intenta no alimentar esa conducta en clase, es decir, se trata de hacerles entender que tienen que portarse bien, no sólo obedecer con castigos e imposiciones.

Otros casos menos frecuentes son la sordera, la dislexia, la discalculia, las discapacidades motoras, etc. que tienen soluciones más específicas dependiendo del caso en cuestión.

Aunque el Departamento de Orientación no se encarga directamente de la redacción de los documentos del centro, sí que colabora en su elaboración, fundamentalmente del PAT, PAD, RRI, Plan de Convivencia, Programa de Diversificación, Plan de Orientación Académica y Profesional y la Programación de Psicología. Se recoge la información adecuada y necesaria de educaragon.org y se adapta al contexto del centro.

Los motivos más habituales de entrevista personal con la orientadora son la falta de motivación para el estudio, el acoso escolar, los problemas familiares, las relaciones interpersonales, alimentación, bienestar... También hay casos de baja autoestima, falta de confianza, trato incorrecto o simplemente para pedir orientación académica. La mayor parte de los casos de alumnos conflictivos provienen de problemas familiares. Se requiere información previa sobre el alumno o alumna para tratar cualquiera de estos temas y se intenta atenderles, entender su situación y tirar de ellos para que sigan adelante (son más frágiles emocionalmente y eso influye en el aprendizaje).

La orientadora nos confiesa que como trabajo puede ser muy duro, ya que se presentan situaciones muy graves y complicadas que no se pueden llegar a resolver dentro del ámbito escolar. Sin embargo, es muy gratificante cuando los alumnos agradecen su ayuda porque han superado sus problemas. Para conseguirlo es necesario tener las estrategias suficientes para entender a esa persona (como persona, no como alumno) para ganarse su confianza y conseguir que hable y confiese lo que le ocurre.

Se tiene muy presente la atención a la diversidad. Los casos más destacados son los de un chico sordo que es acompañado por una intérprete de signos a todas sus clases y un chico con una pérdida del 90% de visión que tiene una cámara que enfoca las imágenes y las reproduce ampliadas en una pantalla. Además, se han llevado a cabo adaptaciones curriculares individuales para otros/as alumnos/as. Un caso relacionado con esto es el de una chica israelita que no entiende el idioma, por lo que se le facilitan materiales de refuerzo. Sale en varias clases a estudiar español (unas 9 horas por semana) y en los exámenes se le explican las preguntas que no entienda correctamente. Es una alumna que está totalmente integrada en el grupo y que cuenta con el apoyo de sus padres. Siempre ha estado escolarizada y su único problema es el desconocimiento del idioma. Otro caso muy distinto es el de una chica marroquí que tiene un nivel muy bajo, casi de primaria y que está, por correspondencia a su edad, en 3º ESO. Vive en una casa de acogida y a penas sabe leer, escribir, ni tiene base en matemáticas. Nunca ha estado escolarizada hasta que llegó a España así que se le exige mucho menos debido a su situación, pero no se le puede bajar de curso porque tiene que estar con los de su edad para favorecer su socialización. En la ESO hay un 30% de inmigración y, en todo el centro, un 15%. La mayoría de ellos se encuentran en los grupos de mínimos y de diversificación. Para la aplicación de cualquier medida significativa se pide siempre la aprobación de los padres y de los propios alumnos.

La presencia de alumnos ACNEAE en las aulas no tiene por qué afectar al ritmo de las clases, aunque en ocasiones es difícil para ellos seguir las. Podrían llevarse a otro sitio donde sus necesidades fueran mejor atendidas pero eso no favorecería su socialización.

En cuanto a los procedimientos de elaboración y puesta en práctica de las adaptaciones curriculares individualizadas significativas, se consulta siempre a los padres y a los propios alumnos antes de llevarlas a cabo. No es posible hacerlo sin su consentimiento. Estos alumnos y alumnas trabajan a un nivel igual o inferior que el resto de alumnos. En ocasiones ni siquiera se llegan a explicar los mínimos, por tanto, se valora su esfuerzo, su disposición, su actitud, etc. Si un alumno termina 4º ESO y tiene alguna ACIS, según la causa se consideran las posibilidades de evaluación. Hasta 3 materias aprobadas con ACIS hay discusión (al igual que con 3 no superadas de forma ordinaria). Con 4 se considera que no está en condiciones de adquirir todos los objetivos, contenidos y competencias básicas necesarias para obtener el GESO. Hay que considerar la situación individual concreta del alumno porque si obtienen el GESO ya no pueden acceder a ningún PCPI y a lo mejor el alumno o alumna no tiene capacidad suficiente para un grado medio, es decir, en vez de abrir puertas se las estamos cerrando.

Todo lo explicado hasta el momento nos ayuda a comprender que la tarea del docente en el proceso enseñanza-aprendizaje es mucho más compleja de lo que se cree desde una visión externa a los centros. No consiste simplemente en entrar en el aula y explicar una serie de contenidos teórico-prácticos que serán evaluados a final de cada período lectivo, sino que hay un gran esfuerzo y colaboración entre todos los miembros de la comunidad educativa por atender a la gran diversidad de los alumnos e intentar que cada uno siga el camino más adecuado para superar sus dificultades y desarrollar al máximo todo su potencial. No es una tarea fácil, ya que atender a todos en una misma aula durante un tiempo tan reducido y sin descuidarse de la programación establecida es un reto que no siempre se puede alcanzar satisfactoriamente.

Por esta y otras razones, creo que es muy valiosa esta primera experiencia en el I.E.S. Goya de Zaragoza, donde se nos ha ofrecido un trato excelente, facilitándonos la información requerida para nuestro trabajo y ofreciéndonos una amplia variedad de actividades para contemplar la vida real del centro. Por ello, me gustaría agradecer su colaboración al Equipo Directivo, a la Jefatura de Estudios, al Departamento de Física y Química y, en especial, a nuestro tutor Juan Luis Pueyo.

Hasta ahora se ha hecho referencia a la parte más formal del centro, su funcionamiento, organización y documentación. Por último, pero no menos importante, me gustaría hacer mención de la metodología utilizada por los profesores y la actitud de los alumnos que hemos observado por nosotros mismos durante las clases. A mi parecer, ésta es la verdadera realidad del centro, nos salimos del marco teórico y apreciamos lo que ocurre en la práctica, día a día. Me atrevería a decir que quizás sea esto lo que nos ha aportado más como futuros profesores, para ser conscientes de lo que conlleva esta profesión.

El trato con los alumnos en las diferentes clases que hemos asistido es totalmente distinto dependiendo del tipo de alumnado. Por hacer una comparación más general, se aprecia un mejor comportamiento en las clases de la sección bilingüe y un mayor interés en las clases de 2º de Bachillerato. Esto puede ser debido a la mayor disposición para el estudio que tiene el alumnado en ambos casos: en la sección bilingüe por ser alumnos concienciados de que tienen que realizar un mayor esfuerzo para conseguir sus objetivos (pensamiento reforzado por la actitud de los padres) y en 2º de Bachillerato por ser una enseñanza no obligatoria que los alumnos hacen por voluntad propia, debido a varios y diferentes motivos, y por la presión de la prueba de selectividad cuya nota cuenta junto con la nota final del curso para poder acceder a la Universidad deseada.

A pesar de todo, no hemos observado ninguna conducta gravemente conflictiva o perjudicial en las clases. En dos de los grupos el alumnado era más revoltoso y hablador, muchos de ellos no prestaban atención y simplemente se dedicaban a hacer otras cosas (hablar con el compañero, escribir notas, jugar con el móvil a escondidas o simplemente estar distraídos de la explicación). Desde luego este no es el tipo de comportamiento que un profesor desearía en su aula, pero no hemos presenciado ningún tipo de agresión física ni verbal hacia ellos ni hacia el resto de compañeros de la clase.

Realmente pienso que los profesores del centro, o al menos aquellos que nos han permitido asistir a sus clases como observadores, realizan un gran trabajo con los alumnos. Muestran cierto acercamiento e intentan comprenderles y resolver todas las dudas que les puedan surgir, utilizando diferentes metodologías y recursos, pero manteniendo en todo momento una posición de profesor-alumno que ellos deben respetar.

Del mismo modo, en las entrevistas con la orientadora, la Jefa de Estudios y la encargada de biblioteca vimos lo importante que son las actividades que rodean a las clases de las distintas materias para motivar al alumnado. Las actividades del Plan de Acción Tutorial son diseñadas para tratar los temas que les afectan como adolescentes y que merecen una explicación clara y completa para un desarrollo adecuado. En los casos más delicados se ofrece ayuda personalizada. Existen proyectos para fomentar aspectos tan fundamentales como la lectura y la escritura, despertando su creatividad. Además la gestión de todos los programas ajenos al centro permite una educación que abarca no sólo la educación formal sino una perspectiva más amplia de la sociedad que les rodea y del mundo al que tendrán que enfrentarse a partir de ese momento.

En conclusión, puedo afirmar que ha sido una experiencia gratificante y de gran valor para mi formación. Valoró positivamente la formación teórica adquirida previamente durante las clases del master para ser capaz de apreciar ciertos aspectos de la actividad docente y del centro en general. Sin embargo, me gustaría señalar que la coordinación entre el centro y la Universidad no fue del todo satisfactoria ya que tardamos una semana en reunir todos los documentos necesarios para la realización de esta memoria.

Todos los profesores y profesoras que colaboraron con nosotros, así como el resto de personal del centro, nos mostraron su apoyo e intentaron ayudarnos lo máximos posible, animándonos y acogiéndonos en el centro. Lo mismo puedo decir por parte de los alumnos, que en varias ocasiones nos preguntaban ansiosos acerca de nuestros estudios universitarios, nuestras razones para querer ser profesores y se entusiasmaban al saber que volveremos en marzo para darles algunas clases. Tanto yo como mis compañeros estamos esperando esta fecha impacientes para conocer realmente lo que siente un profesor, probar nuestros propios métodos y autoevaluarnos de algún modo en esta profesión por la cual, al menos en mi caso, poseo gran motivación desde mi más temprana infancia.

# UNIDAD DIDÁCTICA

Las capas fluidas de la Tierra:  
atmósfera e hidrosfera

Máster Universitario en Profesorado de educación secundaria  
obligatoria, bachillerato, formación profesional y enseñanzas de  
idiomas, artísticas y deportivas

Diseño, organización y desarrollo de actividades para el  
aprendizaje de Física y Química

Sara Elena Calvo López  
IES Goya, Zaragoza  
1º ESO A, B

**INDICE:**

<b>Introducción</b> .....	2
<b>Contextualización</b> .....	2
Contextualización del centro .....	2
Contexto en el aula .....	2
Contextualización en el currículo oficial .....	3
<b>Determinación del contenido académico</b> .....	3
Contenidos conceptuales.....	3
Contenidos procedimentales.....	3
Contenidos actitudinales.....	4
<b>Determinación de la problemática de aprendizaje</b> .....	5
<b>Objetivos</b> .....	11
Objetivos conceptuales.....	11
Objetivos procedimentales.....	11
Objetivos actitudinales.....	11
<b>Metodología de las sesiones</b> .....	12
<b>Descripción de las sesiones</b> .....	12
Sesión 1 .....	12
Sesión 2 .....	13
Sesión 3 .....	14
Sesión 4 .....	15
Sesión 5 .....	16
Sesión 6 .....	16
Sesión 7 .....	17
Sesión 8 .....	17
Sesión 9 .....	18
Sesión 10 .....	18
Sesión 11 .....	18
<b>Atención a la diversidad</b> .....	19
<b>Recursos</b> .....	19
<b>Evaluación</b> .....	20

## **Introducción**

En esta Unidad Didáctica se va a desarrollar el tema “Las capas fluidas de la Tierra: atmósfera e hidrosfera” correspondiente al Bloque 2, *Materiales terrestres*, que forma parte de la materia de Ciencias de la Naturaleza de 1º E.S.O. del currículo Aragonés (orden de 9 de mayo de 2007). Se llevará a cabo durante once sesiones de cincuenta minutos, transcurriendo cuatro semanas, al haber 3 horas semanales de esta materia con varios días festivos intercalados.

## **Contextualización**

### ***Contextualización del centro:***

La Unidad Didáctica se va a desarrollar en el centro educativo I.E.S. Goya de Zaragoza. Se trata de un centro público de enseñanza secundaria situado en el distrito Universidad, concretamente en la Avenida Goya nº 45 (Zaragoza).

### ***Contexto en el aula:***

El grupo al que va dirigida la siguiente programación es 1º ESO (A,B). En el aula nos encontramos con 14 alumnos (8 chicas y 6 chicos) de edades comprendidas entre los 12 y los 14 años. Se trata de alumnos y alumnas de la rama bilingüe en alemán. A mi parecer, el nivel de la clase es medio-alto, a lo que hay que sumarle que ya han visto parte de este tema en la asignatura de Ciencias Sociales.

La distribución en el aula es en forma de U, lo que permite una interacción más directa con el alumnado. Los grupos están muy marcados, especialmente entre las chicas. Los dos grupos de chicas son bastante diferenciados, ya que mientras unas están bastante interesadas por la materia a las otras hay que llamarles la atención continuamente para que no se despisten y atiendan a las explicaciones. Entre los chicos, hay tres alumnos muy revoltosos, uno de ellos diagnosticado TDAH. Este alumno constituye una excepción en esta modalidad, ya que está repitiendo curso y no suele permitirse que haya repetidores en la rama bilingüe. Destacar también otros dos alumnos que son muy aplicados, curiosos y participativos en las sesiones. En general podría decirse que se trata de un grupo muy espontáneo, pero con buen comportamiento.

### ***Contextualización en el currículo oficial:***

La Unidad Didáctica se realiza en el marco de la LOE 2/2006 de 3 de mayo del 2006, la orden de 9 de mayo de 2007 del currículo Aragonés de Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 01/06/2007).

También se tendrá en cuenta la Orden de 26 de noviembre de 2007 del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, sobre la evaluación a E.S.O. en los Centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

### **Determinación del contenido académico**

#### ***Contenidos conceptuales:***

- La atmósfera: composición, estructura y función.
- Fenómenos atmosféricos: anticlones, borrascas, viento, nubes, precipitaciones.
- Variables que condicionan el tiempo atmosférico.
- Tiempo y clima.
- Estación meteorológica.
- Contaminación atmosférica (física, biológica y química).
- La hidrosfera.
- Propiedades del agua.
- Ciclo del agua.
- Océanos y mares.
- El agua de los continentes (ríos, glaciares y aguas subterráneas).
- Calidad de agua y contaminación.
- Potabilización y depuración de las aguas residuales.

#### ***Contenidos procedimentales:***

- Los mapas del tiempo: la predicción.
- Comprobación experimental del efecto de la presión atmosférica.
- La densidad como parámetro fundamental en algunos fenómenos naturales.
- Demostración experimental de la relación entre salinidad y flotabilidad.
- Proceso de potabilización de aguas.

### **Contenidos actitudinales:**

- Valoración del papel protector de la atmósfera.
- Importancia del aire para los seres vivos, para la salud humana, y la necesidad de contribuir a su cuidado.
- Medidas para la prevención de la contaminación atmosférica.
- La importancia del agua en el clima, en la configuración del paisaje y en los seres vivos.
- El agua como recurso frágil y vital.
- Conductas para el ahorro de agua potable.
- Medidas para la prevención de la contaminación del agua.

Las Ciencias de la naturaleza constituyen la sistematización y formalización del conocimiento sobre el mundo natural. Se generan modelos que ayudan a comprenderlo mejor, y predecir el comportamiento de los fenómenos naturales. La construcción de estos modelos se lleva a cabo a través de procedimientos de observación directa o experimentación, y de formulación de hipótesis que han de ser contrastadas. Estos contenidos, en la educación secundaria, facilitan la alfabetización científica necesaria para: familiarizarse con algunas ideas básicas de la ciencia, ampliar la visión de nosotros mismos y del universo, comprender problemas de dimensión mundial (agotamiento de los recursos naturales, contaminación...) y adquirir actitudes personales compatibles con el desarrollo sostenible. Contribuyen a educar para proporcionar un conjunto de competencias que permitan mejorar la participación de los ciudadanos en la sociedad actual, con graves problemas sociales y ambientales, y poder posicionarse con espíritu crítico en decisiones relativas a la aplicación de los nuevos conocimientos.<sup>1</sup>

Como ya he mencionado, algunos de estos contenidos los han estudiado previamente en la materia de Ciencias sociales, por lo que se intentará en todo momento enfocarlos desde un punto de vista físico-químico. Además, los alumnos tienen una visión general sobre muchos de estos aspectos ya que han visto algunos de manera superficial en primaria. Otros serán estudiados en mayor profundidad en cursos posteriores.

---

<sup>1</sup>

Un plan de intervención para la materia de CCNN 1º ESO. Curro Martínez.  
[http://joomla.eduphysics.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87:un-plan-de-intervencion-para-la-materia-de-ccnn-1o-eso&catid=51:justificacion-ccnn-1o-eso&Itemid=59](http://joomla.eduphysics.net/index.php?option=com_content&view=article&id=87:un-plan-de-intervencion-para-la-materia-de-ccnn-1o-eso&catid=51:justificacion-ccnn-1o-eso&Itemid=59)

## **Determinación de la problemática de aprendizaje**

Lo que el alumno conoce previamente es de importancia vital en el proceso de enseñanza/aprendizaje, por lo que se han seleccionado los siguientes conceptos para explicar las ideas previas y problemas de aprendizaje que aparecen más frecuentemente.

### **Densidad**

Los conceptos de masa, volumen y densidad son conceptos básicos en el currículo de ciencias. Sin embargo, la diferenciación conceptual entre ellos no es un logro muy extendido en la mayoría de los alumnos. Los estudiantes poseen ideas previas sobre estos conceptos, construidas en su interacción cotidiana con los materiales y en su interacción social. Siguiendo a Pozo y Gómez Crespo (1998), se distinguen tres tipos de concepciones de acuerdo al origen de las mismas: las concepciones espontáneas o de origen sensorial basadas en la interacción cotidiana con los objetos; las representaciones sociales o de origen cultural basadas en la interacción con el entorno social; y las concepciones analógicas o de origen escolar, cuando se asimila un nuevo conocimiento por semejanza a otro similar (o análogo) que se posee.<sup>2</sup>

Para estos autores la naturaleza abstracta de estos conceptos es la causa de la falta de comprensión que se observa en los estudiantes y la razón por la cual recurren a algoritmos para resolver problemas (como el uso de la fórmula  $d = m/v$ ) en lugar de recurrir a una reflexión conceptual. Esto los lleva a proceder como si se pudiera modificar la masa o el volumen de una sustancia independientemente uno del otro.

Algunas dificultades y concepciones alternativas sobre estos conceptos que se observan frecuentemente en los estudiantes son:

- No diferencian los conceptos masa, volumen y densidad: atribuyen características de uno a otro.
- Relacionan la densidad con una de las variables (masa o volumen) y no con la relación entre ellas.

---

<sup>2</sup> Enseñanza del concepto de densidad a través de un modelo analógico.

Andrés Raviolo, Mónica Moscato y Ana Schnersch.

<http://www.fceia.unr.edu.ar/fceia/ojs/index.php/revista/article/viewFile/173/pdf> (consultado 14/5/12).

- No consideran que es una propiedad intensiva, que no cambia con la cantidad.
- No la asocian como una propiedad característica de una sustancia.
- No consideran la influencia de la temperatura (o presión en gases) sobre la densidad.
- Confunden cambios de forma con cambios de volumen y, por lo tanto, con cambios de densidad.
- Confunden viscosidad con densidad.

La principal causa de estas dificultades parece hallarse en las características de la enseñanza recibida y en el tipo de cuestiones solicitadas en las evaluaciones. La enseñanza suele basarse en la presentación verbal, deductiva y matemática del tema y en la resolución de ejercicios numéricos, más que en la resolución de verdaderos problemas; se lleva a cabo poca experimentación y, en general, pocas actividades que favorezcan la reflexión y construcción conceptual.

### Presión atmosférica

La presión atmosférica es un concepto que resulta difícil de comprender para los alumnos, dado que es ejercida por el aire que es una materia invisible. Pese a todo esto, la presión atmosférica es un parámetro muy importante para la meteorología y especialmente para la elaboración de previsiones del tiempo.<sup>3</sup>

En este caso el aire es el factor dominante y los estudiantes centran sus explicaciones en las propiedades que le atribuyen. Entre las más importantes está la de ser un agente causal, es decir, el aire ejerce la acción de empujar y las direcciones en las que esto ocurre estarán determinadas por las condiciones del fenómeno observado. Los alumnos aún no consideran el aire como una sustancia con masa, lo que les lleva a no tomar en cuenta el peso del aire en sus explicaciones y, por consiguiente, a la presión atmosférica, que fue uno de los pasos importantes hacia fines de la Edad Media para demostrar la existencia del vacío.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Taller de presión.

[http://www.jpimentel.com/ciencias\\_experimentales/pagwebciencias/pagweb/Los\\_talleres\\_de\\_ciencias/Taller\\_de\\_presion.htm](http://www.jpimentel.com/ciencias_experimentales/pagwebciencias/pagweb/Los_talleres_de_ciencias/Taller_de_presion.htm) (consultado 14/5/12).

<sup>4</sup> **Construcción de conceptos físicos en estudiantes. La influencia del contexto.** Fernando Flores Camacho y Leticia Gallegos Cázares (1999). Universidad Nacional Autónoma de México. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/132/13208606.pdf> (consultado 14/5/12).

La flotación presenta un panorama distinto donde está claro el reconocimiento de una fuerza o empuje del líquido, o bien una relación entre las densidades del objeto y el líquido (aunque sea considerada de forma inversa). Este caso no se presenta para el aire, puesto que a pesar de que dicen que el aire empuja, esto no está asociado a un fenómeno de flotación, a menos que se trate de gases. Los estudiantes consideran ciertos factores a los que se atribuye la flotación de manera poco consistente y confusa: la forma, el volumen, la superficie de contacto y, principalmente, el peso. Esta diversidad no relacionada de factores impide a los alumnos la construcción de una representación funcional única de la flotación.<sup>4</sup>

### Radiactividad

En un estudio sobre las ideas y representaciones de los alumnos sobre la radiactividad se observó que las ideas explicativas que los alumnos sugieren son susceptibles de clasificarse en las siguientes categorías<sup>5</sup>:

1. La radiactividad como un *contaminante* más: compuestos químicos muy fuertes que, por accidente, pasan al medio ambiente contaminándolo todo, concentrándose en las grandes ciudades y en los bosques, produciendo alteraciones en los seres vivos aún más fuertes que el resto de contaminantes.
2. La radiactividad como *energía almacenada*: energía que se encuentra almacenada o encerrada en ciertos materiales y que se pone en juego en ciertos procesos de las centrales nucleares o en las bombas atómicas.
3. La radiactividad como *reacción química*: la radiactividad produce energía, ya que es una reacción química.
4. La radiactividad se produce por *procesos atómicos nucleares*: aparecen algunas ideas sobre la teoría atómica y la constitución de los átomos, bajan al nivel atómico y, más concretamente, al nivel nuclear. El núcleo, de alguna manera, se libera de partículas que llegan a otros núcleos, chocan con éstos, liberando cada uno nuevas partículas que vuelven a chocar con otros, y así sucesivamente.

La forma en que se pregunta es verdaderamente importante a la hora de detectar ideas alternativas, sobre todo en los alumnos más jóvenes, que modifican sustancialmente sus concepciones de una forma inducida.

---

<sup>5</sup> **Ideas y representaciones de los alumnos sobre radiactividad.** F.M. de Posada y T. Prieto. <http://www.doredin.mec.es/documentos/00820073003512.pdf> (consultado 14/5/12).

### Cambio climático

En un estudio con alumnos de secundaria sobre las posibles causas que producen el cambio climático se pudo observar que para el alumnado todas aquellas actividades que generen gasto energético en el hogar (móvil, secador, mp3, Internet, estufa, aire acondicionado, ducharse con agua caliente, videoconsola) son las que mayormente ocasionan el problema (49%). Después apareció el uso de vehículos a motor (coche, moto) con un 32 % y por último el no reciclar basuras que ha sido marcado en un 15 % de los casos. Es de destacar también que un porcentaje bajo, pero no esperado (4%), marcaron actividades que no generan ningún perjuicio al medio ambiente como es el ir en bici o leer con luz natural. Estos alumnos demuestran que persisten errores conceptuales al respecto.<sup>6</sup>

El marcar la opción no reciclar basuras como actividad diaria que contribuye al cambio climático plantea la duda de si el alumnado, en general, conoce la relación indirecta que existe entre el problema que crea el no reciclar y generar residuos con el cambio climático o sólo lo cita como un problema ambiental con solución conocida por ellos.

También consideran que el uso de electrodomésticos como la nevera y la televisión, o el dejar la luz encendida durante mucho tiempo, son actividades que contribuyen al cambio climático. Cabe reseñar la tendencia de los alumnos a escribir actividades no individuales, pero que consideran causantes del cambio climático como el humo de las fábricas y las emisiones de CO<sub>2</sub>. Los medios de transporte, la contaminación del aire e industrias son las tres categorías más nombradas y en ese orden por el conjunto del alumnado. Quizás sea debido a que al ser actividades que generan gases más visibles son la principal causa para ellos.

Un porcentaje elevado de los alumnos considera los CFC's como gases de efecto invernadero. Esto podría ser debido a la relación que establecen entre ambos problemas, el incremento del efecto invernadero y el agujero de la capa de ozono, y no por conocimiento de los mismos como gases de efecto invernadero. Casi un 90% de la muestra está conforme con la relación directa entre ambos problemas.

---

<sup>6</sup> **Ideas de los alumnos de secundaria sobre las causas del cambio climático.** M<sup>a</sup> Pilar Punter, Javier García-Gómez y Montserrat Ochando. Universidad de Valencia

Los gases de efecto invernadero más conocidos por el alumnado son el CO<sub>2</sub>, seguido por los CFC's, confirmando la relación anteriormente comentada entre ambos problemas, y el metano. Sólo tres alumnos, de toda la población encuestada fueron capaces de nombrar el incremento de gases de efecto invernadero como causa del cambio climático. Aparece en menor proporción la deforestación y no se hace referencia en ningún momento al agotamiento de sistemas naturales como la fertilidad del suelo, los acuíferos o las pesquerías marítimas como causas del cambio climático.

A partir de este estudio concluimos que se deberían diseñar estrategias más adecuadas para, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, conseguir ciudadanos que conozcan a qué se enfrentan y sean capaces de tomar un papel activo en la mejora de su futuro.

#### Propiedades del agua

Los escolares aprenden muchos conceptos y prácticas sobre el agua, tanto en su ámbito familiar como en el educativo. Los desarrollos curriculares incluyen muchos aspectos relacionados con el agua a lo largo de varios cursos de la enseñanza obligatoria.

En un estudio realizado en Aragón con alumnos de secundaria se consideraron las ideas que los escolares expresaron sobre ciertos aspectos relacionados con el agua, por ejemplo: composición, propiedades, importancia, tipos, hidrosfera, seres vivos, ciclo, continentales/marinas, subterráneas, función reguladora, origen, riesgos, catástrofes, vida cotidiana, uso sectores, ahorro/agotamiento, gestión, potabilización, depuración...<sup>7</sup> Hubo algunos que escribieron varias ideas dentro del mismo aspecto, 2 ó 3 es lo más corriente, mientras que otros no escribieron ninguna. Los aspectos en los que más citas de un mismo alumno se encontraron son, con una enorme diferencia:

- Propiedades del agua.
- Estados o cambios de estado.
- Aguas continentales y marinas.
- Agua en la vida cotidiana.
- Usos del agua por sectores.

---

<sup>7</sup> **Las ideas de los escolares sobre el agua. Variaciones tras una experimentación.**

Carmelo Marcén Albero, I.E.S. "Pilar Lorengar" de Zaragoza.

<http://archivo.ecodes.org/pages/articulos/documentos/RESUMENINVESTIGACION.pdf>

Se llegó a la conclusión de que el alumnado de 1ºESO considera excesivamente la importancia que el agua tiene en la vida cotidiana y sus propiedades: conoce muy bien que el agua se presenta en diferentes estados de agregación, que tiene una composición molecular determinada y valora mucho la trascendencia que la ingestión de agua tiene para el mantenimiento de la vida de las personas. Asimismo, sabe que la existencia de aguas continentales y marinas configura un sistema que se conoce como hidrosfera. Tiene alguna idea de la importancia del agua para los seres vivos, de que el agua completa un ciclo, de que se emplea para algunas actividades económicas y de ocio, etc., pero de estas cuestiones no se puede decir mucho más.

### Ciclo del agua

El ser humano es un agente activo del ciclo del agua que en muchas ocasiones no es considerado como tal. La construcción de presas, la sobreexplotación de acuíferos, la promoción de la condensación y posterior precipitación del agua o la depuración de la misma ejemplifican este hecho. El final del ciclo hidrológico en la mayoría de los libros de texto es el mar. Si bien cabe destacar que el ciclo, como su nombre indica, no tiene inicio ni fin, sino que es una sucesión de procesos y movimientos que sufre el agua.<sup>8</sup>

A continuación se exponen algunas de las ideas previas erróneas, relativas a distintos procesos, detectadas por varios autores:

- Evaporación y precipitación: el agua se evapora únicamente de los mares y océanos cuando hace calor. Sin embargo, no consideran el papel desempeñado por el sol dentro del ciclo (Cardak, 2009). Además muchos alumnos no entienden la diferencia entre aire y vapor de agua y suelen pensar que las nubes están formadas únicamente por éste (Bar y Travis, 1991, Bar y Galili, 1994).
- Flujo de las aguas subterráneas: se trata o bien de aguas estáticas que “capturadas” en las rocas no se mueven, o bien de aguas dinámicas que forman ríos subterráneos (Agelidou *et al.*, 2001). En muchos casos ni siquiera son consideradas como parte del ciclo del agua (Fernández-Ferrer *et al.*, 2008).
- Aguas superficiales y escorrentía superficial: No existen grandes errores, aunque sería importante incidir más sobre la acción modeladora del agua en el paisaje.

---

<sup>8</sup> **El ciclo hidrológico: experiencias prácticas para su comprensión.**

Ángel de Miguel, Julio J. Lado, Virtudes Martínez, María Leal y Raquel García.

<http://www.raco.cat/index.php/ect/article/viewFile/184048/237104>

## **Objetivos**

### ***Objetivos conceptuales:***

- Comprender la composición, estructura y función de la atmósfera.
- Interpretar los distintos fenómenos atmosféricos: anticiclones, borrascas, viento, nubes, precipitaciones.
- Reconocer las variables que condicionan el tiempo atmosférico.
- Distinguir entre tiempo y clima.
- Reconocer una estación meteorológica y cada uno de sus instrumentos.
- Distinguir los tipos de contaminación atmosférica (física, biológica y química).
- Conocer la composición de la hidrosfera.
- Comprender las propiedades del agua.
- Describir y dibujar el ciclo del agua.
- Distinguir entre océanos y mares.
- Clasificar el agua de los continentes (ríos, glaciares y aguas subterráneas).
- Identificar distintas formas de contaminación del agua.
- Distinguir entre potabilización y depuración de aguas residuales.

### ***Objetivos procedimentales:***

- Interpretar los mapas del tiempo (predicción meteorológica).
- Descubrir el efecto de la presión atmosférica de forma experimental.
- Justificar experimentalmente el papel de la densidad en algunos fenómenos.
- Constatar de forma experimental la relación entre salinidad y flotabilidad.
- Realizar personalmente un proceso de potabilización de aguas.

### ***Objetivos actitudinales:***

- Valorar el papel protector de la atmósfera.
- Argumentar la importancia del aire para los seres vivos y para la salud humana, y la necesidad de contribuir a su cuidado.
- Formular propuestas para la prevención de la contaminación atmosférica.
- Valorar el agua como un recurso frágil y vital.
- Argumentar la importancia del agua en el clima, en la configuración del paisaje y en los seres vivos.
- Formular propuestas para el ahorro y la prevención de la contaminación del agua.

## **Metodología de las sesiones**

A lo largo de todas las sesiones se van a utilizar diferentes técnicas para desarrollar los distintos sub-apartados de la unidad didáctica:

1. Actividades de motivación para conseguir la atención de los alumnos (vídeos, demostraciones sencillas en clase, prácticas en el laboratorio, concursos...).
2. Explicación teórica de los contenidos con ayuda de presentaciones en power point, realización de esquemas en la pizarra, preguntas relacionadas (antes, durante y después de cada explicación), etc.
3. Actividades y ejercicios para consolidar los conceptos teóricos. Dependiendo del tipo de ejercicio podrán hacerse de forma oral en clase a modo de repaso de la sesión, en grupos para que ellos expongan al conjunto de la clase sus conclusiones, como tarea para casa o enfocados en forma de trabajo individual.

Durante el transcurso de las sesiones se fomentará el trabajo en grupo, la participación activa del alumnado, las tutorías entre iguales, el diálogo y los debates en clase (respetando los turnos de palabra, bajo un clima de respeto y confianza). Se pedirá la participación de los alumnos en la corrección de los ejercicios mandados como tarea para casa y se fomentarán sus intervenciones productivas durante las explicaciones, intentando que se impliquen todos en la dinámica de la clase.

## **DESCRIPCIÓN DE LAS SESIONES**

### **Sesión 1:**

En primer lugar, se hará una breve presentación para conocer los nombres de los alumnos y alumnas y explicar cómo se va a desarrollar la unidad, sin concretar demasiado por si luego alguna de las actividades programadas no pudiera llevarse a cabo. Se explicará detalladamente en qué consistirá su evaluación (examen, cuaderno, trabajos y actitud en clase) y se recordarán las normas básicas de comportamiento (respetar los turnos de palabra y levantar la mano para hablar).

A continuación, se introducirá la unidad didáctica. Como ya han estudiado algunos de los conceptos de esta unidad en la materia de Ciencias Sociales, se nombrarán los apartados más importantes y se les preguntará qué saben acerca de ellos:

- ¿Qué es la atmósfera?
- Fenómenos atmosféricos.
- ¿Qué es la hidrosfera?
- Ciclo del agua.
- Tipos de contaminación.

De este modo, podremos hacernos una idea del conocimiento de los alumnos sobre estos temas y sus ideas previas, para elegir los aspectos en los que habrá que insistir más y los que será suficiente con un simple repaso. Podemos dedicarle los primeros 10 minutos de la sesión, pero no alargarlo mucho más ya que se va a tratar cada apartado individualmente en profundidad más adelante. Se trata de tener una visión global.

Mediante un esquema realizado en la pizarra, se compararán las dos capas fluidas (atmósfera e hidrosfera) con la litosfera, aclarando la definición de “fluido”. Después se pasará a explicar la atmósfera, sus distintas capas y las funciones que realizan.

## **Sesión 2:**

En primer lugar se hará una introducción a los fenómenos atmosféricos realizando una experiencia en la que podrán comprobar que el aire caliente es más ligero que el frío (utilizando un clínex y una placa calefactora): La placa calefactora calienta el aire que asciende hacia el techo del aula, mientras que el aire frío desciende y ocupa su lugar. Esto servirá para repasar el concepto de densidad. Utilizaremos estos dos aspectos para explicar el distinto sentido en la dirección de la brisa marina por el día y por la noche.

Para esta sesión se preparará una presentación de power point (ANEXO 1) en la que se indiquen los tres factores que influyen en el tiempo atmosférico: temperatura, presión y humedad. La presentación consta mayoritariamente de imágenes (dibujos, esquemas y fotografías) que pueden ayudar a comprender los distintos fenómenos: borrascas y anticiclones, el viento, las nubes y las precipitaciones.

A continuación se explicará la diferencia entre tiempo y clima. Para explicar los distintos instrumentos meteorológicos, se mostrarán en la pantalla digital imágenes separadas de cada uno de ellos para que los alumnos/as intenten averiguar tanto su nombre como su función. De esta forma se fomenta su participación activa después de un tiempo de explicación por parte del profesor.

Por último, se mostrará un mapa de predicción del tiempo y se indicarán sus elementos. Esto servirá como repaso de toda la sesión. Para comprobar si lo han entendido, se pedirá un voluntario/a que salga a explicar otro muy similar como si fuera el presentador del tiempo que están acostumbrados a ver en televisión.

### **Sesión 3:**

Nada más entrar en el aula, se colocarán dos cajas vacías con un termómetro en su interior en la repisa de la ventana. Una de ellas se dejará al descubierto y la otra tapada con un film. Al final de la clase se compraran las temperaturas de ambas cajas y se relacionará la diferencia observada con la influencia del efecto invernadero (el termómetro que está en la caja con film alcanza una temperatura más elevada).

En esta sesión se explicarán las distintas formas de contaminación atmosférica que existen (física, biológica y química). Se utilizará de nuevo una presentación de power point en la que se expondrá un esquema que introduce progresivamente los distintos tipos de contaminación atmosférica acompañado de varias imágenes que sirvan como apoyo visual a nuestra explicación.

Se insistirá en la importancia de tener en cuenta problemas como la lluvia ácida, el agujero de la capa de ozono y el incremento del efecto invernadero, preguntándoles si saben qué conductas adoptar para prevenir que cada vez sean más peligrosos para nosotros y para el medio ambiente. Se expondrán los siguientes videos:

- Lluvia ácida:

<http://www.youtube.com/watch?v=hfGx8pF4Rhg>

- Efecto invernadero:

<http://www.youtube.com/watch?v=rfi4HvwMav4&feature=related>

- Capa de ozono:

<http://www.youtube.com/watch?v=EMeRrGEK8m0&feature=related>

Al final de la clase se hará una lista entre todos de cómo podemos contribuir con nuestras acciones a reducir la contaminación del aire. De esta manera se hace reflexionar a los alumnos sobre la explicación y los vídeos mostrados, a la vez que comprobamos si son capaces de proponer argumentos sobre la importancia del aire para los seres vivos y para la salud humana, y sobre la necesidad de contribuir a su cuidado.

Se mandará un trabajo reflexivo de formato libre (texto, imágenes, recortes, esquemas...) sobre una de las acciones dichas en clase como trabajo individual para después de semana santa. En este trabajo tendrán que especificar cómo contribuiría dicha acción a disminuir la contaminación, de qué tipo de contaminación se trata y qué ocurriría si dicha contaminación siguiera aumentando. El trabajo no ha de ocupar más de una carilla y se valorará la originalidad del mismo además del contenido conceptual. Con este trabajo conseguiremos que el alumno profundice más en, al menos, uno de los temas trabajados en clase de forma más general.

#### **Sesión 4:**

La clase consistirá en 6 experimentos muy sencillos cuyas explicaciones están relacionadas con los temas tratados hasta ahora (ANEXO 7):

- Densidad aire < densidad agua.
- El aire pesa.
- Hinchar un globo en una botella.
- Vaso mágico.
- El vaso extintor.
- Barómetro.

Se trata de la última clase antes de las vacaciones de semana santa, viernes a última hora, por lo que necesitamos actividades que les motiven y despierten su curiosidad. Con estos experimentos conseguiremos captar su atención a la vez que nos sirve de repaso de los conceptos tratados hasta el momento.

## **Sesión 5:**

Exposición de los trabajos realizados por los alumnos al resto de la clase. La razón de hacer esta exposición es que ellos mismos sean conscientes de su aprendizaje, contándoles a sus compañeros los aspectos fundamentales de la información que han seleccionado para realizar su trabajo. Al ser ellos mismos los que llevan a cabo la sesión están más atentos y se esfuerzan más por hacerlo adecuadamente. Además permite trabajar otros aspectos como las habilidades necesarias para hablar en público y el respeto hacia sus compañeros. Para finalizar se hará un pequeño debate sobre los temas de actualidad tratados en dichos trabajos como las energías renovables, las centrales nucleares, Reducir-Reutilizar-Reciclar, etc. para que quede constancia de que son temas muy relevantes y que deben tener en cuenta en su día a día.

## **Sesión 6:**

En primer lugar, se hará una breve introducción sobre la hidrosfera, indicando las distintas formas en las que se encuentra el agua en el planeta (aguas dulces y saladas). Después se hará el experimento del huevo en agua/agua con sal, para demostrar que los cuerpos flotan más fácilmente en el agua de mar debido a su salinidad.

A continuación, se explicarán las propiedades del agua y se relacionará cada una de ellas con sucesos de la vida cotidiana para que puedan entenderlas mejor. Por ejemplo: el hielo flota en agua (icebergs), buen disolvente (medicamentos), 3 estados (vapor de agua después de la ducha), etc.

Después se explicará el ciclo del agua paso a paso, indicando las palabras clave del proceso como evaporación, transpiración, condensación, precipitación... Se mostrará la siguiente animación del ciclo hidrológico para que identifiquen los pasos descritos:

<http://www.youtube.com/watch?v=3Cl6jCDWWYI&feature=fvwrel>

Para finalizar, se pedirán voluntarios para que salgan a la pizarra a describir el ciclo paso por paso utilizando como apoyo la animación anterior.

## **Sesión 7:**

Para concienciarles sobre la importancia del agua para la vida y de su consideración como un recurso en peligro se mostrará el siguiente vídeo:

<http://www.youtube.com/watch?v=D-lwZ-qfaXo>

A continuación se dividirá la clase en dos grupos repartiendo a los alumnos de forma aleatoria y se hará un concurso de preguntas. Las preguntas tratarán sobre la distribución del agua en la Tierra, el consumo de agua en España en distintos sectores (agrícola, industrial y doméstico), posibles medidas en épocas de sequía para el abastecimiento de la población, la sobreexplotación del agua en países ricos, conductas para ahorrar/aprovechar el agua, etc. Tras leer la pregunta tendrán 3 minutos para decidir la respuesta de forma grupal y elegir un portavoz que la lea en voz alta. Cada pregunta acertada otorgará un punto a su equipo y ganará el equipo que consiga más puntos. Se trata de hacerles reflexionar sobre el tema aprovechando la competitividad que surge de esta dinámica, algo más lúdica que las que suelen emplearse diariamente en las clases. Se terminará la clase con una pequeña reflexión personal que englobe los aspectos más importantes y refleje la gravedad de este problema.

Al final de la sesión se pedirá el cuaderno a los alumnos para corregirlos y poder entregárselos al día siguiente.

## **Sesión 8:**

Se mandarán unos ejercicios que sirvan de repaso de lo que se ha ido explicando hasta el momento para que los vayan resolviendo durante la sesión, individualmente o en pequeños grupos. Mientras tanto, se llamará a los alumnos uno por uno para devolverles el cuaderno y el trabajo corregido y comentar la evaluación de los mismos. Para terminar, se corregirán los ejercicios en la pizarra y se resolverán las dudas que puedan haber surgido de manera colectiva, fomentando las tutorías entre iguales, es decir, dejando que se contesten las dudas entre ellos. Esto les permitirá ver todos son capaces de entender y saber hacer los ejercicios y que pueden ayudarse entre ellos.

## **Sesión 9:**

Esta sesión se llevará a cabo en el laboratorio. A modo de introducción, se explicarán las distintas fuentes de contaminación del agua y los procesos de potabilización y depuración (se hará referencia a la planta potabilizadora de Casablanca en Zaragoza). En el siguiente video podrán ver un resumen de los procesos que se llevan a cabo:

<http://www.youtube.com/watch?v=LSg0xJ81xno&feature=related>

A continuación se realizarán dos experiencias sobre las cuales tendrán que llenar un informe con preguntas relacionadas (ANEXO 2):

- Proceso de potabilización → separación de varias sustancias en agua (piedras, plásticos, césped, arena y aceite) y desinfección (lejía).
- Presión atmosférica → Lata que implota.

## **Sesión 10:**

Clase de repaso y dudas antes del examen. Se mostrará una presentación de power point (ANEXO 3) con siete diapositivas en las cuales aparecen los mismos siete enunciados que en el examen final pero haciendo referencia a distintos conceptos. Esto servirá para explicar detalladamente la forma en la que tendrán que contestar a las preguntas del examen y constatar si realmente entienden lo que se les pide en cada ejercicio. La resolución de estos ejercicios se llevará a cabo de manera conjunta, haciendo que todos participen por igual y repasando aquellos aspectos que no estén suficientemente claros.

Por último, se hará la evaluación del proceso de enseñanza. Para conocer la opinión de los alumnos y alumnas sobre mi labor docente se les pasará una hoja al final de esta sesión para que escriban, de forma anónima, qué les ha parecido mi forma de dar clases.

## **Sesión 11:**

Prueba escrita de la unidad didáctica (ANEXO 4). Señalar que la mayor parte de los contenidos explicados en clase y que entran como materia para examen podrán encontrarlos en su libro de texto.

## **Atención a la diversidad**

El fin de la atención a la diversidad es asegurar la igualdad de oportunidades para todos. Es necesario tener en cuenta que en un aula nos vamos a encontrar con alumnos y alumnas con necesidades educativas muy diferentes. Por ello, es necesario aplicar algún método o adaptar los contenidos educativos para que resulten tan adecuados como sea posible. En este aula se han observado ritmos de aprendizaje muy diferentes y un nivel de participación muy desigual. Se ha intentado llegar a todos ellos a través de diferentes estrategias: preguntas en clase para ver si se ha entendido, comentarios personales en privado, refuerzo y valoración positiva de la participación, distintas dinámicas para que trabajen en parejas o en grupos, etc. También se tuvo en cuenta a la hora de diseñar los criterios de evaluación, ya que valorar otros aspectos diferentes al examen permite conocer otras capacidades y características de los alumnos y alumnas. No ha hecho falta tomar ninguna medida de adaptación significativa, simplemente insistir y preguntar a aquellos que por su actitud (sea pasiva o hiperactiva) demuestran una necesidad de mayor atención e insistencia por mi parte para retener la información.

## **Recursos**

Para llevar a cabo las actividades propuestas se van a utilizar los siguientes recursos didácticos:

- Libro de texto (Ciencias de la Naturaleza 1º ESO, editorial Bruño).
- Ordenador conectado a internet, proyector y pantalla digital.
- Laboratorio de Química
- Material necesario para el desarrollo de la práctica y de los experimentos.
- Material diverso entregado por el profesor (guiones de prácticas, folletos, recortes de prensa...).

Aquellos contenidos que no estén recogidos en el libro de texto serán mostrados en diapositivas o se escribirán en la pizarra durante las sesiones, y se indicará explícitamente y repetidas veces que deben copiarlos en su cuaderno de clase.

## Evaluación

En primer lugar, me reuní con el tutor para que me explicase los criterios de evaluación y calificación que se utilizaban en dicha clase para no romper el marco en el que habían estado trabajando durante el curso y adaptar mi propuesta a dichos criterios. Dentro de cada categoría decidí tener en cuenta otros 4 criterios (sub-categorías) más específicos:

*E (examen) 70%*

- 1- Ejercicios contestados
- 2- Calidad de la respuesta
- 3- Ortografía
- 4- Orden y claridad

*T (trabajos) 10%*

- 5- Entregados a tiempo
- 6- Contenido
- 7- Redacción
- 8- Presentación

*C (cuaderno) 10%*

- 9- Esquemas clase
- 10- Ejercicios hechos
- 11- Orden y ortografía
- 12- Apuntes

*A(actitud)10%*

- 13- Comportamiento
- 14- Participación
- 15- Atención
- 16- Informe

En todos los casos hay una sub-categoría que tiene más peso (40%), que el resto (20%):

- Examen → calidad respuesta
- Cuaderno → esquemas clase
- Trabajos → contenido
- Actitud → participación

Muchas de las anotaciones se tomaron en clase de forma cualitativa, especialmente las referentes a la actitud y a la presentación de trabajos y sirvieron para decidir la calificación cuantitativa final. Estas anotaciones podían ser:

- Sí/No
- Mal/Regular/Bien/Muy Bien

El informe de laboratorio fue evaluado como un indicador de actitud a valorar el día de la práctica de laboratorio. La intención era que los alumnos/as leyeron el guión al inicio de la sesión, tomaran apuntes durante la explicación (para lo cual necesitaban estar atentos en todo momento) y lo entregaran al final de la práctica. El cuaderno se pidió la última semana antes del examen, pero se comprobó quién había hecho los ejercicios cada vez que se mandaba tarea para casa. La actitud en clase fue valorada de forma global, a lo largo de toda la unidad didáctica.

Durante la primera sesión, a modo de evaluación inicial de sus conocimientos, se nombraron los apartados más importantes de la unidad didáctica y se les preguntó qué sabían acerca de ellos, ya que era consciente de que habían estudiado algunos de los conceptos de esta unidad en la materia de Ciencias Sociales. De este modo, pude hacerme una idea del conocimiento de los alumnos sobre el tema y sus ideas previas, para elegir los aspectos en los que tendría que insistir más y los que sería suficiente con un simple repaso.

A lo largo de toda la unidad didáctica se llevó a cabo una evaluación formativa que estuviera integrada en el proceso de enseñanza, de modo que sirviera de impulso para el aprendizaje. Esto se consiguió realizando la evaluación de todas las actividades que iban realizando los alumnos y que se engloban en las categorías y sub-categorías citadas anteriormente, por ejemplo:

- *Cuaderno*: esquemas y apuntes de las explicaciones, redacción y presentación, responsabilidad a la hora de traer el material todos los días y cuidado del mismo...
- *Trabajo*: respuesta a los tres apartados mínimos propuestos para su realización, aportaciones y reflexiones propias, originalidad, recursos, presentación y redacción, exposición en clase y entrega a tiempo. De manera más informal, se realizó un debate al final de las exposiciones que también sirvió de evaluación de esta actividad ya que todos podían participar compartiendo sus ideas con el resto del grupo. En este debate pudimos evaluar no sólo la comprensión de los contenidos y sus ideas sobre un tema de actualidad de gran importancia, sino también sus habilidades sociales y comunicativas.
- *Actitud*: Se tuvo muy presente durante todas las sesiones. La participación en clase me pareció el punto más interesante a tener en cuenta (interacción con el profesor y con los compañeros/as, dudas y aportaciones adecuadas en el momento correcto y de manera apropiada, interés por la materia...). Además de otros aspectos como la atención, tanto al profesor como a sus compañeros cuando están hablando y el comportamiento. La evaluación de todos estos aspectos se realizó a través de preguntas, petición de voluntarios/as, dinámicas, ejercicios, explicaciones por parte de los alumnos, reuniones individuales, entrega del informe de laboratorio...

Las reuniones individuales tuvieron lugar una vez corregidos los trabajos y el cuaderno (la semana anterior al examen) para comentar sus notas y preguntar si estaban de acuerdo con ellas. En general no hubo ninguna queja y aquellos que no habían entregado el cuaderno pidieron una segunda oportunidad para hacerlo. Accedí a dicha propuesta con la condición de que lo entregaran durante esa misma semana y remarcando que la nota sería algo más baja por no haber hecho la entrega a tiempo.

Hasta ahora he comentado la forma de evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos. Para completar el proceso de evaluación y ser consciente de su opinión sobre mi labor docente se les pasó una hoja al final de esta sesión un *reaction paper* para que escribieran, de forma anónima, qué les había parecido mi forma de dar clases. Como referencia se facilitaron algunas preguntas como:

- ¿Qué opinas sobre mi manera de dar las clases?
- ¿Qué cosas te han gustado más? ¿Y menos?
- ¿Cuál ha sido la clase que más te ha gustado? ¿Por qué?
- ¿Qué crees que debería cambiar para mejorar?

Además del *reaction paper*, sus respuestas a las preguntas planteadas en clase, las dudas que les fueron surgiendo durante las sesiones y los resultados del examen final son otros indicadores que podemos utilizar para evaluar el proceso de enseñanza.

# ESTUDIO COMPARATIVO

## Practicum II y III

Máster Universitario en Profesorado de educación secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional y enseñanzas de idiomas, artísticas y deportivas

Especialidad física y química

Sara Elena Calvo López

## **ESTUDIO COMPARATIVO**

El siguiente estudio comparativo se ha realizado teniendo en cuenta los alumnos de los distintos grupos de 1º ESO de la rama bilingüe en alemán del I.E.S. Goya de Zaragoza.

Se trata de tres grupos bastante diferentes, formados por alumnos que tienen entre 12 y 13 años. Con la simple observación al entrar en las aulas durante el practicum I pudimos apreciar que el comportamiento era muy distinto: el grupo A,B es algo más revoltoso y tiende a interrumpir frecuentemente durante las explicaciones, el grupo D es más callado y no suelen participar en las clases a menos que se les hagan preguntas y el grupo C, al contrario que el D, son muy curiosos y preguntan constantemente siempre levantando la mano para pedir el turno de palabra.

Sin embargo, tienen también algunas cosas en común. Son grupos buenos, tanto por su nivel educativo como por su comportamiento. Se trata de tres grupos reducidos, entre 13 y 16 alumnos. Por lo general, hay bastante interacción entre ellos y con el profesor/a. Hay que estar muy pendiente de ellos para que hagan las cosas, sobre todo a la hora de copiar apuntes en clase o hacer ejercicios en casa. Destacar también que los tres nos sorprendimos al ver que sabían mucho más de lo que pensábamos, pues habían estudiado previamente algunos contenidos de este tema en la asignatura de sociales.

El grupo donde yo estuve impartiendo las clases fue el grupo A,B. Este grupo está compuesto por 14 alumnos (8 chicas y 6 chicos). Las chicas están claramente divididas en dos grupos: 4 de ellas son más aplicadas y participativas, las otras 4 no suelen prestar demasiada atención en clase y su rendimiento es menor. Los chicos también están separados en dos grupos de 3. Al igual que ocurre en las chicas, un grupo es más aplicado que el otro y su rendimiento es mejor. En este grupo se encuentra el que parece ser el líder de la clase, muy valorado por todos, saca buenas notas y se considera el gracioso del grupo. Son mucho más revoltosos que las chicas y tienden a interrumpir la clase constantemente, pero hacen también aportaciones interesantes en varias ocasiones. Destacar que uno de ellos es repetidor y está diagnosticado como TDAH (es un caso especial, no suele haber repetidores en la rama bilingüe). Aunque los chicos se encuentren divididos, interactúan mucho más entre ellos que las chicas, que no tienen prácticamente ninguna relación. A pesar de ello, hay muy buen clima en clase. Las mesas están dispuestas en forma de U y todos se sientan siempre en los mismos sitios. El nivel educativo en general es más bajo que en los otros dos grupos aunque hay 2 alumnos que destacan bastante por encima de los demás. Son muy espontáneos y les gustan mucho las clases prácticas y los experimentos. Se nota mucho la diferencia de dar clase con ellos el lunes a segunda hora a darla el viernes a última hora. Los viernes están muy inquietos y es muy difícil mantener el silencio.

El grupo de 1º C es bastante similar al grupo A,B en cuanto a su comportamiento. Se trata de un grupo de 16 alumnos (8 chicas y 8 chicos). También suelen sentarse siempre con la misma persona y en el mismo sitio aunque los grupos no están tan marcados. Hay un grupo de tres chicas muy formales y un grupo de tres chicos que son los más revoltosos de la clase, el resto se sientan todos por parejas. Hay mucha interacción durante las clases, preguntan constantemente aunque no suelen interrumpir como ocurre en 1º A,B sino que son siempre preguntas relacionadas con el tema. En este grupo existe mayor contraste en cuanto a nivel educativo, hay alumnos con muy buen rendimiento y otros con rendimiento muy bajo. Les influye mucho el horario, son movidos y se distraen con facilidad, lo que hace muy difícil también dar clase a última hora.

Por último, el grupo de 1º D es algo diferente. Se trata de un grupo de 13 alumnos (7 chicas y 6 chicos) mucho más formales que los otros grupos. Tienden a hablar entre ellos pero no suelen participar a menos que el profesor les pregunte. Suelen sentarse por parejas en clase. Las chicas se sientan siempre en el mismo sitio y con la misma compañera, mientras que los chicos se cambian de sitio frecuentemente. Este grupo es muy homogéneo en cuanto a rendimiento escolar y tiene el nivel educativo más alto. Tienen alguna clase a última hora pero apenas se nota la diferencia con cualquier otra.

Estas diferencias nos han hecho a los tres adoptar un estilo docente algo distinto. En mi caso hacía falta repetir los conceptos varias veces, utilizar más variedad de recursos para llamar su atención (power point, vídeos, experimentos, dinámicas de grupo como debates, concursos de preguntas, etc.) y el mayor reto fue conseguir que todos prestaran atención y consiguieran concentrarse en lo que se estaba haciendo. En 1ºC mi compañero adoptó un estilo muy similar, con menos marcaje a los alumnos y utilizando menos el libro y más otros recursos didácticos. En ambos casos se rompió la dinámica teoría-ejercicios a la que están acostumbrados. En su caso el mayor problema fue adaptarse a la planificación de las sesiones que había realizado, ya que al contestar a todas las preguntas que le hacían apenas le quedaba tiempo para seguir avanzando. Por otra parte, mi compañera del grupo D se ciñó mucho más a los contenidos del libro, utilizando más las presentaciones en power point y menos otros recursos como experimentos en clase, ya que su grupo se prestaba más a trabajar de esa manera.

En mi caso se podría decir que la mayoría de los alumnos y alumnas mostraron bastante interés por la materia, pero era muy difícil conseguir mantener su atención durante largos períodos de tiempo. No es que tuvieran mal comportamiento, ni faltas de respeto. De hecho, muchas veces las conversaciones que mantenían entre ellos o las aportaciones que hacían a destiempo estaban relacionadas con la materia. El problema es que hablaban entre ellos durante las explicaciones, preguntaban dudas y hacían comentarios sin pedir el turno de palabra, y hacían bromas interrumpiendo la clase. Desde la primera sesión se explicitó que había que respetar los turnos de palabra y levantar la mano para hablar pero la mayoría de ellos no lo hacían.

Se probó con varias metodologías como la realización de esquemas en la pizarra de manera conjunta, dinámicas de grupo (debates, concursos...), ejercicios escritos realizados en clase por parejas, ejercicios realizados de forma oral todos juntos, visualización de videos, presentaciones en power point, etc. para conseguir una mayor atención de forma continuada. Dio muy buen resultado la realización de demostraciones sencillas en clase. Estas experiencias facilitan la compresión de la teoría explicada y aumentan la credibilidad sobre la aplicación de dicha teoría. Me gustaría destacar su ilusión por hacer prácticas de laboratorio, la cual eligieron como su clase favorita.

Como ya se ha mencionado, las clases más difíciles de controlar fueron las que se impartían los viernes a última hora. Por esta razón, se aprovechó para dar las clases más teóricas los lunes a segunda hora y los martes a cuarta, dejando los viernes para la visualización de videos, experimentos, dinámicas, práctica de laboratorio, etc. que requieren menor tiempo de atención continuada en silencio y despiertan su interés y su curiosidad.

Por tanto, los criterios utilizados para hacer la comparación entre los grupos han sido:

- Número de alumnos
- Edad
- Sexo
- Características específicas
- Subgrupos
- Líderes
- Interacción / relación entre ellos
- Horario

Las cosas más relevantes de este grupo en las que nos deberíamos fijar a la hora de dar las clases, desde mi punto de vista, son: las características personales de los alumnos, la interacción entre ellos y el horario. En este caso concreto, aunque puede que sea más interesante social que pedagógicamente, optaría por desarrollar actividades en grupo que favorezcan la participación de todos/as y la interacción entre ellos.

La práctica del docente en este grupo ha de basarse en la constancia (tener muy claro lo que se va a hacer y cómo se va a evaluar desde el principio para no equivocar al alumnado), la paciencia (repetir todo aquello que sea necesario), la imaginación (saber encontrar diferentes formas de explicar lo mismo), algo de rigidez (para conseguir mantener el orden y silencio en la clase) y, por supuesto, la ilusión de que los alumnos y alumnas aprendan a la vez que se divierten y disfrutar con ellos/as en el proceso.

Todos estos aspectos tienen una gran influencia en ellos. Aparte de haberlo experimentado personalmente, son cualidades que ellos mismos reflejaron en sus respuestas al *reaction paper* realizado: destacaron como aspectos más positivos de mi práctica docente mi sentido del humor, mi capacidad para explicar las cosas de manera que pudieran entenderlas, mi interés por llevar las clases preparadas, la utilización de vídeos y experimentos divertidos e interesantes y la sesión práctica de laboratorio. En cuanto a los aspectos negativos pocos dijeron algo diferente de los ejercicios escritos o el examen. Sin embargo, hubo 6 personas que citaron que debería tener más carácter/gritar más para conseguir el silencio en la clase.

Ya había visto otras clases de este mismo grupo durante el primer periodo de prácticas, por lo que entré el primer día sabiendo que era un grupo muy movido. Sin embargo, tras decirles el primer día que en la evaluación se puntuaría la actitud y comportamiento en clase y que un aspecto fundamental era respetar los turnos de palabra y levantar la mano para hablar, al principio lo cumplieron casi la totalidad de ellos. A medida fueron cogiendo confianza me costaba más que todos dejaran de hablar e hicieran caso a las explicaciones en algunos momentos, pero la relación con ellos era mucho más cercana y el simple hecho de quedarme en silencio y decirles que así no podía dar clase y que si seguían así daríamos clase “normal” (leer el libro, hacer ejercicios, etc.) hacía que se quedaran en silencio y pudiera seguir explicando. Esta actitud quedó muy clara el día que mi tutora del máster vino a supervisar mi clase, ya que ellos habían sido avisados y pensaban que era un examen para mí. Su comportamiento fue excelente e incluso me preguntaron en la siguiente sesión si había sacado buena nota en mi examen. Por todas estas razones, creo que la cercanía a los alumnos es de gran influencia. Tienen que sentir que eres su profesor y que tienes cierta autoridad sobre ellos a la hora de imponer las normas pero sin ser un completo desconocido, que solo entra en el aula a darles la clase de ciencias de la naturaleza.

A la hora de diseñar una actividad de enseñanza-aprendizaje para mejorar el interés y el esfuerzo de los alumnos por aprender se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Relevancia de los contenidos.
- Objetivos y actividades.
- Organización de las tareas.
- Metodologías y recursos utilizados.
- Interacción profesor-alumno.
- Evaluación.

La unidad didáctica impartida con estos alumnos fue “Las capas fluidas de la Tierra: atmósfera e hidrosfera”. Se hizo gran hincapié en los distintos tipos de contaminación que sufrían ambas capas. Desde mi punto de vista, es la parte que pueden entender más fácilmente ya que es un tema de actualidad y existe una gran variedad de acciones que ellos pueden llevar a cabo como ciudadanos para disminuir dicha contaminación. Es decir, los contenidos en este caso serían de relevancia para ellos dado que es algo que viven día a día, que pueden aplicar a su vida diaria y que ven a todas horas en las noticias y anuncios en televisión, internet...

El objetivo buscado es que los alumnos y alumnas sean conscientes de la importancia de cuidar el planeta, que comprendan las propiedades físico-químicas del aire y del agua que los hacen imprescindibles para la vida y que relacionen estas propiedades con los fenómenos que observan en la naturaleza y que dejarían de existir si no hacemos nada para remediarlo.

Se llevaron a cabo cinco actividades para conseguir este objetivo:

- 1) Explicación teórica en clase con ayuda de un power point en el que se mostraban imágenes para clarificar el contenido y hacerlo más comprensible y divertido para ellos. Por ejemplo: a la hora de hablar de la energía nuclear, incluir imágenes de la central nuclear de Springfield (Los Simpson) y el pez mutante de tres ojos.
- 2) Visualización de algunos videos y documentales sobre la contaminación atmosférica (especialmente la química) y realización de debates para que expresaran sus opiniones respecto al tema. Las más polémicas fueron la electromagnética, la acústica y el incremento del efecto invernadero.
- 3) Realización de una lista entre todos de acciones que podemos realizar en el día a día como ciudadanos para reducir la contaminación.
- 4) Trabajo individual sobre una de las acciones previamente dichas en el que tenían que explicar cómo esas acciones reducen la contaminación, el tipo de contaminación del que se trata y qué efectos tendría sobre nosotros y sobre el medio ambiente si no hacemos nada para remediarlo.
- 5) Exposición de los trabajos en clase de forma individual, delante de sus compañeros, y breve resumen de los aspectos más importantes al final.

Este orden me pareció el más adecuado para organizar las distintas actividades: empezar con una explicación general por parte del profesor, seguido de un debate por parte de los alumnos donde pudieran expresar sus ideas, trabajo común a la hora de realizar la lista para que todos sean conscientes de que pueden aportar algo y, por último, un trabajo individual en el que involucrarse en un tema más concreto y específico.

En cuanto a los recursos utilizados, se utilizó la pantalla digital, el proyector y un ordenador conectado a internet para la explicación teórica. El trabajo individual se explicitó que era de formato libre, es decir, podía realizarse a mano o a ordenador y podía incluir, aparte del texto, esquemas, fotografías, dibujos, recortes de periódico, etc. Aproximadamente el 75% de los alumnos lo entregaron a mano y sólo el 25% a ordenador. Destacar que solamente un alumno incluyó varias fotografías, tomadas por él mismo, relacionadas con su trabajo. El resto de los alumnos se limitaron a contestar por escrito a las tres preguntas planteadas.

La interacción profesor-alumno fue cambiando a lo largo de estas actividades. Al principio el profesor tenía un papel más importante a la hora de explicar los conceptos teóricos, dándoles el turno de palabra a los alumnos cuando levantaban la mano para preguntar dudas. En el debate todos podían participar, aunque ciertas personas colaboraron mucho más que otras. Durante la realización de la lista, se dejó que fueran los alumnos los que propusieran ideas, interviniendo el profesor solamente en el último momento para ayudar a completarla y que cada alumno tuviese una acción para su trabajo. El día de la exposición, fueron ellos los encargados de dar la clase explicando a sus compañeros el trabajo que habían realizado. Todos tuvieron que salir a exponer, ya no se trataba de una actividad de participación voluntaria.

Los resultados de la evaluación fueron bastante satisfactorios. Solamente hubo un alumno que no entregó el trabajo y, aun así, salió a intentar resolver una de las dudas delante de la clase al final de las presentaciones (diferencia entre Reducir, Reutilizar y Reciclar). A la hora de evaluar el trabajo se le dio un mayor peso al contenido del mismo (40%) dejando un 20% para otros aspectos tales como la presentación, la redacción y la entrega el día concretado. La calificación más baja fue para una alumna cuyo trabajo era en su mayoría copiado literalmente de internet y la más alta para el alumno que tomó sus propias fotografías para el trabajo.

A parte de la evaluación del trabajo y las presentaciones, me parece tanto o más importante la evaluación del debate llevado a cabo tras la explicación teórica y visualización de los videos, el análisis de sus respuestas a las preguntas formuladas en clase y sus reflexiones personales. Esto ayudó a conocer los aspectos que habían quedado claros y los que había que volver a repasar.

Elegí este tipo de actividad porque permite trabajar los mismos conceptos desde varias perspectivas. Como ya se ha dicho anteriormente, en este grupo es muy difícil que los alumnos estén concentrados y prestando atención durante largos períodos de tiempo. Además, hay algunos alumnos con un nivel educativo relativamente bajo. Esto hace que sea necesario repetir varias veces los contenidos pero, en mi opinión, no serviría repetirlos siempre del mismo modo sino que hay que buscar distintas metodologías para poder llegar a todos/as. Se vio que algunos alumnos participaban mucho en clase pero no se esforzaban a la hora de hacer los trabajos o los deberes. Otros, por el contrario, apenas participaban durante las sesiones pero sus cuadernos y trabajos eran impecables y muy completos. De esta manera, conseguimos ser conscientes de todas sus capacidades ya que cada uno destacará en una de las actividades: los primeros en los debates y los segundos en el trabajo escrito entregado. Otro aspecto positivo de esta metodología es el hecho de ofrecer un espacio para expresarse, relacionarse con sus compañeros, dialogar, hablar en público, reflexionar y desarrollar su creatividad.

# SELECCIÓN

## DE

# ACTIVIDADES

## Practicum II y III

Máster Universitario en Profesorado de educación secundaria obligatoria, bachillerato, formación profesional y enseñanzas de idiomas, artísticas y deportivas

Especialidad física y química

Sara Elena Calvo López

## **SELECCIÓN DE ACTIVIDADES**

Durante mi estancia en el I.E.S. Goya de Zaragoza he tenido la oportunidad de trabajar con varios grupos diferentes, desde alumnos de 1º ESO con los que se desarrolló una unidad didáctica completa hasta alumnos de 2º Bachillerato con los que se resolvieron ejercicios de selectividad y se hicieron prácticas de laboratorio. Dado que con todos los grupos hubo un gran interés por ir al laboratorio, pues normalmente no tienen tiempo para ello, las primeras actividades que me gustaría nombrar son las prácticas realizadas.

### **Prácticas 2º Bachillerato:**

- *Valoración redox de una disolución de concentración desconocida de sulfato de hierro (II) con una disolución 0'02M de permanganato de potasio.*

Esta práctica se llevó a cabo con éxito en los tres grupos en los que se realizó. En las sesiones previas a la práctica se habían resuelto ejercicios de ajuste de reacciones redox por el método ión-electrón, cálculos estequiométricos en reacciones redox y ejercicios de valoración redox. Los alumnos y alumnas eran conscientes de lo que ocurría durante la valoración y pudieron aplicar sus conocimientos teóricos a la hora de completar el informe (ANEXO 5). La experiencia fue diseñada por nosotros, que unos días antes preparamos las disoluciones, limpiamos el material necesario, montamos los puestos correspondientes y comprobamos los cálculos. De este modo nos aseguramos de que una sesión de 50 minutos era suficiente para repetir la valoración 2 o 3 veces y calcular el valor medio de los resultados obtenidos.

- *Pila de limones.*

Una vez realizados varios ejercicios de pilas y aplicación del criterio de espontaneidad, se hizo el montaje de la pila de limones en clase. Esto sirvió para hacer un repaso de los conceptos más importantes (cátodo, ánodo, oxidante, reductor...) que se fueron preguntando a los alumnos a medida que explicábamos el experimento y como broche para finalizar la unidad didáctica con una experiencia interesante que llamó muchísimo su atención. Pudimos ver sus caras de sorpresa cuando utilizando 3 limones, unos clavos y unas monedas conseguimos hacer funcionar una calculadora y un despertador.

### **Prácticas 4º ESO:**

- *Repasso de física.*

Esta experiencia se llevó a cabo con dos grupos de alumnos/as que acababan de finalizar todas las unidades didácticas correspondientes a la parte de física de 4º ESO, a modo de repaso general de los conceptos más importantes. Tanto la práctica como el informe (ANEXO 6) fueron diseñados por nosotros con la ayuda de su profesora, quien participó con nosotros en el desarrollo de la actividad. Durante la primera parte de la sesión nos dividimos en 4 stands diferentes por los que los alumnos iban rotando:

- Cinética: tiempo de reacción.
- Fluidos: diablillo de descartes.
- Ondas mecánicas: transversales y longitudinales.
- Material e instrumentos de laboratorio.

Las dos últimas experiencias las realizamos nosotros para prevenir posibles riesgos:

- Transferencia de calor: temperatura de equilibrio.
- Presión atmosférica: lata que implota.

#### Prácticas 1º ESO:

- *Experimentos sencillos en clase.*

A lo largo de la unidad didáctica se llevaron a cabo varias demostraciones cuyas explicaciones están relacionadas con los temas tratados durante las sesiones correspondientes (ANEXO 7):

- El aire caliente es más ligero que el frío.
- Densidad aire < densidad agua.
- Efecto invernadero.
- El aire pesa.
- Hinchar un globo en una botella.
- Vaso mágico.
- El vaso extintor.
- Barómetro.
- Huevo flotante.

Estas experiencias facilitan la compresión de la teoría explicada en clase y aumentan la credibilidad del alumnado sobre la aplicación de dicha teoría al verlo con sus propios ojos. Además, ellos mismos las calificaron como interesantes y divertidas.

- *Práctica de laboratorio.*

A modo de introducción se explicaron las distintas fuentes de contaminación del agua, comparándolas con las fuentes de contaminación del aire. Seguidamente se describieron los procesos que tienen lugar desde que el agua es captada de los pozos y embalses hasta que vuelve a la naturaleza, detallando las etapas y la finalidad de los procesos de potabilización y depuración. A continuación se realizaron dos experiencias sobre las que los alumnos tuvieron que llenar un informe con preguntas relacionadas (ANEXO 2):

1. Proceso de potabilización: separación de varias sustancias en agua a través de procesos de filtración (piedras y césped), sedimentación (arena), decantación (aceite) y desinfección con lejía.
2. Lata que implota.

Además de las prácticas se llevaron a cabo otras actividades en el grupo de 1º ESO durante el desarrollo de la unidad didáctica. Las actividades descritas a continuación fueron precedidas de una explicación teórica, más o menos breve según el caso, de los conceptos básicos necesarios para su comprensión y desarrollo adecuado.

- *Realización conjunta de esquemas con los conceptos más importantes de la U.D.*

En el primer esquema aparecían las distintas capas y subcapas del planeta Tierra, indicando en cada una los principales procesos que tienen lugar en ellas. Este esquema, utilizado a lo largo de toda la unidad, sirvió para que los alumnos supieran situarse durante las explicaciones y tuvieran una visión global de los contenidos al tener clara la relación entre ellos. Este mismo método se utilizó en otras ocasiones para esquematizar el ciclo del agua, los tipos de contaminación... reflejando la importancia de seleccionar los aspectos más importantes y saber relacionarlos para el proceso de aprendizaje.

- *Concurso de preguntas.*

Se dividió la clase en dos grupos, repartiendo a los alumnos de forma aleatoria, y se hizo un concurso de preguntas. Las preguntas trataron sobre la distribución del agua en la Tierra, el consumo de agua en España en distintos sectores, posibles medidas en épocas de sequía para el abastecimiento de la población, la sobreexplotación del agua en países ricos, conductas para ahorrar agua, etc. Tras leer la pregunta los alumnos tenían 3 minutos para decidir la respuesta de forma grupal y elegir un portavoz que la leyese en voz alta. Cada pregunta acertada otorgaba un punto a su equipo y ganaba el equipo que consiguiera más puntos. Lo que pretendía era hacerles reflexionar sobre el tema aprovechando la competitividad que surge de esta dinámica, algo más lúdica que las que suelen emplearse diariamente en las clases.

- *Utilización de las TIC:*

Se utilizaron presentaciones en power point (ANEXO 1) a la hora de explicar los conceptos teóricos que incluían, además del texto, imágenes y vídeos. Esta metodología permite explicar un mismo concepto de varias formas, a la vez que sirve de apoyo durante la exposición oral. Hubo un par de ocasiones en las que se utilizaron estos recursos para que los alumnos salieran voluntarios a explicar los conceptos en los que se había estado trabajando durante la sesión, lo cual servía de repaso y para comprobar si realmente lo habían entendido:

- Mapa de predicción del tiempo (borrascas, anticiclones, isobaras, precipitaciones...)
- Animación del Ciclo del agua (evaporación, condensación, precipitación...)
- *Clase de repaso y dudas antes del examen.*

Se mostró una presentación en power point (ANEXO 3) con siete diapositivas en las cuales aparecían los mismos siete enunciados que en el examen final (ANEXO 4) pero haciendo referencia a distintos conceptos. Esto sirvió para explicar detalladamente la forma en la que tendrían que contestar a las preguntas del examen y constatar si realmente entendían lo que se les pedía en cada ejercicio. La resolución de los ejercicios se hizo de manera conjunta, haciendo participar a todos los alumnos y alumnas por igual y repasando aquellos aspectos que todavía no estaban suficientemente claros.

## EVALUACIÓN

En primer lugar, tuve una reunión con el tutor para que me explicase los criterios de evaluación que se utilizaban en dicha clase para no romper el marco en el que habían estado trabajando durante el curso y adaptar mi propuesta a dichos criterios. Dentro de cada categoría decidí tener en cuenta otros 4 criterios (sub-categorías) más específicos:

*E (examen) 70%*

- 1- Ejercicios contestados
- 2- Calidad de la respuesta
- 3- Ortografía
- 4- Orden y claridad

*C (cuaderno) 10%*

- 9- Esquemas clase
- 10- Ejercicios hechos
- 11- Orden y ortografía
- 12- Apuntes

*T (trabajos) 10%*

- 5- Entregados a tiempo
- 6- Contenido
- 7- Redacción
- 8- Presentación

*A(actitud)10%*

- 13- Comportamiento
- 14- Participación
- 15- Atención
- 16- Informe

En todos los casos hay una sub-categoría que tiene más peso (40%), que el resto (20%):

- Examen → calidad de la respuesta
- Cuaderno → esquemas clase
- Trabajos → contenido
- Actitud → participación

Muchas de las anotaciones se tomaron en clase de forma cualitativa, especialmente las referentes a la actitud y a la presentación de trabajos y sirvieron para decidir la calificación cuantitativa final. Estas anotaciones podían ser:

- Sí/No
- Mal/Regular/Bien/Muy Bien

El informe de laboratorio fue evaluado como un indicador de actitud a valorar el día de la práctica de laboratorio. La intención era que los alumnos/as leyieran el guión al inicio de la sesión, tomaran apuntes durante la explicación (para lo cual necesitaban estar atentos en todo momento) y lo entregaran al final de la práctica.

El cuaderno se pidió la última semana antes del examen, pero se comprobó quién había hecho los ejercicios cada vez que se mandaba tarea para casa. La actitud en clase fue valorada de forma global, a lo largo de toda la unidad didáctica.

Durante la primera sesión, a modo de evaluación inicial de sus conocimientos, se nombraron los apartados más importantes de la unidad didáctica y se les preguntó qué sabían acerca de ellos, ya que era consciente de que habían estudiado algunos de los conceptos de esta unidad en la materia de Ciencias Sociales. De este modo, pude hacerme una idea del conocimiento de los alumnos sobre el tema y sus ideas previas, para elegir los aspectos en los que tendría que insistir más y los que sería suficiente con un simple repaso.

A lo largo de toda la unidad didáctica se llevó a cabo una evaluación formativa que estuviera integrada en el proceso de enseñanza, de modo que sirviera de impulso para el aprendizaje. Esto se consiguió realizando la evaluación de todas las actividades que iban realizando los alumnos y que se engloban en las categorías y subcategorías citadas anteriormente, por ejemplo:

- *Cuaderno*: esquemas y apuntes tomados durante las explicaciones, redacción y presentación, responsabilidad a la hora de traer el material todos los días y cuidado del mismo...
- *Trabajo*: respuesta a los tres apartados mínimos propuestos para su realización, aportaciones y reflexiones propias, originalidad, recursos, presentación y redacción, exposición en clase y entrega a tiempo. De manera más informal, se realizó un debate al final de las exposiciones que también sirvió de evaluación de esta actividad ya que todos podían participar compartiendo sus ideas con el resto del grupo. En este debate pudimos evaluar no sólo la comprensión de los contenidos y sus ideas sobre un tema de actualidad de gran importancia, sino también sus habilidades sociales y comunicativas.
- *Actitud*: Se tuvo muy presente durante todas las sesiones. La participación en clase me pareció el punto más interesante a tener en cuenta (interacción con el profesor y con los compañeros/as, dudas y aportaciones adecuadas en el momento correcto y de manera apropiada, interés por la materia...). Además de otros aspectos como la atención, tanto al profesor como a sus compañeros cuando están hablando y el comportamiento. La evaluación de todos estos aspectos se realizó a través de preguntas, petición de voluntarios/as, dinámicas, ejercicios, explicaciones por parte de los alumnos, reuniones individuales, entrega del informe de laboratorio...

Las reuniones individuales tuvieron lugar una vez corregidos los trabajos y el cuaderno (la semana anterior al examen) para comentar sus notas y preguntar si estaban de acuerdo con ellas. En general no hubo ninguna queja y aquellos que no habían entregado el cuaderno pidieron una segunda oportunidad para hacerlo. Accedí a dicha propuesta con la condición de que lo entregaran durante esa misma semana y remarcando que la nota sería algo más baja por no haber hecho la entrega a tiempo.

Hasta ahora he comentado la forma de evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos. Para completar el proceso de evaluación y ser consciente de su opinión sobre mi labor docente se les pasó una hoja al final de esta sesión un *reaction paper* para que escribieran, de forma anónima, qué les había parecido mi forma de dar clases. Como referencia se facilitaron algunas preguntas como:

- ¿Qué opinas sobre mi manera de dar las clases?
- ¿Qué cosas te han gustado más? ¿Y menos?
- ¿Cuál ha sido la clase que más te ha gustado? ¿Por qué?
- ¿Qué crees que debería cambiar para mejorar?

Además del *reaction paper*, sus respuestas a las preguntas planteadas en clase, las dudas que les fueron surgiendo durante las sesiones y los resultados del examen final son otros indicadores que podemos utilizar para evaluar el proceso de enseñanza.