

Trabajo Fin de Máster

(Modalidad A)

*Máster en profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato,
Formación Profesional y enseñanza de Idiomas, Artísticas y Deportivas*

Especialidad: Dibujo y Artes Plásticas

Curso 2011-2012

Autor: David Cuesta Pérez

Director: Carlos Foradada Baldellou



Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel
Universidad Zaragoza



**Universidad
Zaragoza**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 La profesión docente a partir del marco teórico establecido.	4
1.2 Experiencia en el centro educativo.	6
2. JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DE PROYECTOS REALIZADOS DURANTE EL MÁSTER	10
3. REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LAS RELACIONES EXISTENTES DE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS	12
3.1 Contexto de las actividades.....	12
3.2 Necesidades detectadas.....	13
3.3 Memoria original e integradora de cada una de las asignaturas del Máster con respecto a las actividades propuestas.	14
4. CONCLUSIONES, PROPUESTAS DE FUTURO Y AGRADECIMIENTOS	32
4.1 Conclusiones.....	32
4.2 Propuestas de futuro.....	33
4.3 Agradecimientos	34
5. REFERENCIAS DOCUMENTALES: BIBLIOGRAFÍA, etc	35



1. INTRODUCCIÓN

La asignatura Trabajo Fin de Máster constituye la síntesis de los aprendizajes realizados durante la duración del mismo. La actividad a realizar pretende activar nuestros procesos de reflexión y de autoevaluación como profesionales de la actividad docente en los diferentes contextos para los que capacita este Máster. Es, en definitiva, un análisis de nuestro proceso de formación: comprendiendo el marco institucional, la situación y retos en la sociedad actual y los contextos sociales y familiares que rodean y condicionan el desempeño docente, y la participación en el centro educativo contribuyendo a sus proyectos y actividades y analizando con especial detenimiento la experiencia personal en el aula de prácticas.

Al haber escogido la modalidad A, nuestro trabajo constará de una memoria original e integradora a partir de dos de las actividades realizadas a lo largo del Máster (unidad didáctica y proyecto de innovación o investigación)¹ y puestas en práctica ambas durante la experiencia del Prácticum.

Asimismo efectuaremos un análisis crítico en el que se refleje la integración de los distintos saberes y prácticas del proceso formativo. Para ello, estableceremos el correspondiente juicio crítico desde cada una de las competencias adquiridas en el actual Máster.

No obstante, antes de ahondar en la memoria propia de este trabajo, haremos una reflexión sobre el estado de la formación del profesorado y la necesidad de este Máster que nos ha ocupado este curso.

¹ Ver Anexo I adjunto a esta memoria

1.1 La profesión docente a partir del marco teórico establecido.

Con respecto al estado de la cuestión de la profesión docente en la actualidad, es preciso tener en cuenta los dos modelos que engloban, en lo esencial, la actividad docente: el modelo *transmisivo* y el *constructivo*.

Mientras los planteamientos *transmisivos* se encuentran detrás de la mayoría de las prácticas actuales y están en la base de las preconcepciones docentes que las fundamentan, las propuestas de mejora educativa parecen caminar principalmente de la mano de las concepciones constructivas y de las concepciones interaccionistas de la educación (Traver, 2004). Las teorías *constructivas* de la educación nacen de la concepción del alumno como un ser activo en referencia a los procesos intelectuales que pone en marcha en su aprendizaje, de manera que el peso de la educación recae en el otro polo: el aprendizaje. Si el conocimiento es fruto de una interacción entre sujeto y objeto, será esencialmente una construcción (Coll y Martí, 1991).

Podemos decir que en el modelo de concepción *transmisiva* se subordina el aprendizaje a la enseñanza desde el punto de vista del profesor. Por el contrario, opinamos que el modelo *constructivo* ofrece más garantía dado que la observación de la eficacia de la docencia se realiza desde la incorporación de competencias por parte del alumno.

Para abrir un poco más el abanico, Doménech² caracteriza cuatro tipos de creencias sobre la enseñanza-aprendizaje o, lo que es lo mismo, cuatro teorías psicopedagógicas del profesorado que nos ayudarán a entender diferentes formas de abarcar la enseñanza por parte del docente:

1.1.1 Enfoque tradicional.

Estamos ante la enseñanza centrada en el profesor, que es el experto en contenido o transmisor. La escuela es aquí un lugar para el saber.

Sus principales características son:

- El profesor es el que posee el saber y nada de lo que diga se puede cuestionar.
- La educación es esencialmente logocéntrica, es decir, da prioridad al discurso. La dirige el profesor y está fuertemente centrada en su autoridad, moral o física.
- El papel del profesor es de transmisor del conocimiento.
- El alumno juega un papel pasivo-receptivo.
- Se valora la cantidad de contenidos asimilados, no la calidad.
- La metodología es fundamentalmente expositiva.
- Evaluación reproductiva.

² DOMÉNECH, F., Las teorías educativas implícitas del profesorado universitario. *III Congreso Internacional de Psicología y Educación*. Santiago de Compostela, 8-11 de septiembre, 1999a.

1.1.2 Enfoque cognitivo.

Aquí el punto de vista es el de la enseñanza centrada en el alumno, donde el profesor es el enseñante y la escuela un lugar para pensar.

Podemos destacar:

- La situación educativa se organiza tomando como centro al estudiante.
- El profesor no dirige la instrucción, sino que su papel se limita a guiar y orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Pretende desarrollar habilidades de aprendizaje y de pensamiento en los estudiantes.
- El profesor crea situaciones de aprendizaje y plantea conflictos cognitivos para favorecer esa construcción.
- El profesor trata de favorecer la motivación intrínseca del estudiante. Es decir, la motivación no proviene de fuera sino de dentro.
- La evaluación se centra en el proceso.

1.1.3 Enfoque humanista o Psicoterapia.

Esta enseñanza se centra en el proceso. El profesor es un educador y la escuela es un lugar para aprender a vivir y convivir.

Podemos decir de este enfoque que:

- Los seres humanos tienen un deseo natural de aprender, dada su curiosidad.
- Importancia en el desarrollo de destrezas socio-afectivas y sociales, como el sentido crítico y la reflexión
- El alumno decide su propia marcha y marca su propio ritmo (contratos de aprendizaje), lo que fomenta la responsabilidad, autonomía e independencia.
- El diseño instruccional es muy flexible, por lo que rechazan la rigidez de los objetivos operativos. Se critica la rigidez de la escuela en general.
- El verdadero aprendizaje ocurre cuando se involucra tanto al intelecto como a las emociones.
- Importancia del aprendizaje cooperativo, diálogo y las interacciones.
- Se valora mucho más el aspecto afectivo que los resultados.
- La evaluación es procesual.

1.1.4 Enfoque conductista.

Podemos decir de este enfoque que la enseñanza está centrada en el producto. El profesor se ve como un técnico y la escuela un lugar para saber y saber hacer.

Sus principales características son:

- La situación educativa debe entenderse como un proceso de tipo técnico.
- Se concede mucha importancia a la planificación y a la concreción de los objetivos.
- El proceso es rígido porque está supeditado a la consecución de los objetivos, formulados de forma operativa.
- El profesor proporciona mucha práctica a los alumnos.
- La enseñanza debe ser individualizada.

- La evaluación está dirigida a valorar el grado de cumplimiento de los objetivos.

Los planteamientos docentes pueden darse a través de la reflexión o de la presunción y pueden actuar de forma consciente o inconsciente. Conociéndolos, siendo críticos y teniendo una actitud reflexiva que nos permita realizar un cambio didáctico estamos en el camino de la mejora educativa, objetivo básico que tiene que buscar todo docente y tratar de implantar desde su centro educativo.

Es por este motivo que haremos un repaso de nuestra experiencia práctica real en el centro educativo asignado.

1.2 Experiencia en el centro educativo.

El período de prácticas en un centro educativo es una parte importante del Máster. Según la estructura de éste, comprende de tres períodos: Prácticum I, II, y III.

Los explicaremos brevemente para situarnos y comprender mejor las actividades realizadas:

- Prácticum I: es la primera fase de estancia en el centro educativo y dónde se llevan a cabo observaciones, análisis y reflexiones propias de las materias de los tres primeros módulos, con el objetivo de iniciar el contacto del estudiante con la realidad escolar en su conjunto. Este Prácticum se desarrolla intercalado con estos módulos, de modo que el estudiante tiene una fase posterior de análisis y reflexión sobre la experiencia del Prácticum. Es una parte práctica en cuanto a que se realiza en un centro real, pero atiende básicamente a los fundamentos teóricos que se están trabajando en dichos módulos.
- Prácticum II: constituye la segunda fase de estancia en el centro educativo. En ella se desarrollan proyectos y observaciones propios de las materias correspondientes a los módulos 4 (Diseño curricular y Contenidos disciplinares) y 5 (Fundamentos de diseño y metodologías y Diseño de Actividades) de la especialidad. Este Prácticum se desarrolla intercalado en dichos módulos de modo que permite un posterior análisis y reflexión sobre la experiencia.
- Prácticum III: tercera y última fase de estancia en el centro educativo. Se realiza a continuación del Prácticum II. En él, se desarrollan proyectos de innovación o investigación educativa cuyos fundamentos se han trabajado en el Módulo 6 (Evaluación e innovación docente) y se terminan los proyectos allí realizados. El Prácticum III, junto con el II, se entienden como prolongación y complemento de los Módulos 4, 5 y 6 y se desarrolla antes de la finalización definitiva de éstos, de modo que el estudiante tiene ocasión de analizar y reflexionar sobre la experiencia en los Prácticum, como actividad final de cierre de estos módulos y como punto de partida para la redacción final del Proyecto de Fin de Máster.

Una vez situados en el contexto de las prácticas, explicaremos brevemente las **características del centro** en el que realizamos las prácticas y a continuación nombraremos lo trabajado durante este tiempo.

El centro donde realizamos las prácticas fue el Instituto de Educación Secundaria Segundo de Chomón, situado en Carretera de Castralvo, s/n, en la localidad de Teruel. Está ubicado en el polígono sur de la ciudad de Teruel, en una zona en expansión y predominantemente residencial. Cerca de él se encuentra el Colegio público la Fuenfresca, que es del que se nutre básicamente el centro que nos ocupa.

La configuración arquitectónica del Centro está constituida por dos edificios paralelos destinados a aulas, en uno de ESO y Bachiller y el otro de FP. Éstos se encuentran unidos entre sí por la parte administrativa y la biblioteca. Dispone de una zona con campos de deporte próximos al gimnasio y otra zona más o menos ajardinada junto a la entrada y el aparcamiento. Su construcción es reciente y fue inaugurado en el curso 2009/2010.

El Instituto dispone, además de las instalaciones mencionadas, de:

- Aulas de informática
- Talleres de Tecnología
- Aulas de peluquería
- Talleres de electricidad, electrónica, automoción, informática, etc.
- Diferentes aulas temáticas

Por tanto, es un centro moderno y bastante equipado, lo cual nos da una libertad extra a la hora de realizar nuestra programación.

En cuanto al alumnado, los estudiantes que se matriculan en este IES pertenecen tanto a familias sociales media y trabajadora como a funcionariado. Proceden de la misma ciudad de Teruel y de zonas rurales, aunque a diferencia de lo que ocurría en el anterior centro, situado junto a la universidad, ahora la mayoría realizan diariamente transporte escolar desde su lugar de residencia y no permanecen hospedados en residencias de estudiantes.

En el instituto se imparten las modalidades de bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud y de Tecnología.

Los alumnos que están matriculados en los bachilleratos están realizando estos estudios con dos finalidades fundamentales, unos con la intención de realizar estudios universitarios y los otros realizar estudios de ciclos formativos de grado superior que se imparten en el propio instituto.

Veamos ahora los **contenidos que se trataron básicamente durante los tres períodos de prácticas**, que quedaron plasmados en los correspondientes trabajos.

- Prácticum I: se realizó bajo la tutorización de D. Hipólito Fuertes como tutor de centro y Dña. M^a Carmen Montolío como tutora en la universidad.

Además de un diario de clases, en el que se recoge el día a día de nuestra estancia en el centro, la memoria recoge un contenido teórico en el que se analiza:

- Mapa de documentos del centro.
- Análisis en profundidad de un documento: Proyecto Curricular de Bachillerato.
- Análisis y valoración de los cauces de participación y relación existentes en el centro.
- Análisis y valoración de elementos estructurales y proyectos dirigidos a la orientación y la acción tutorial.
- Análisis y valoración de otros programas existentes en el centro: Proyecto de Biblioteca.
- Identificación de problemas habituales.
- Identificación de buenas prácticas.
- Reflexión personal.

Como hemos nombrado antes, fueron unas prácticas bastante teóricas, aunque es cierto que tanto el director, jefe de estudios y otros profesores del centro, además de ayudarnos con nuestro cometido, nos permitieron asistir a sus clases y tomar contacto con una clase real. Por ello, mostrarles nuestra gratitud.

- Prácticum II: se realizó bajo la tutorización de D. Hipólito Fuertes como tutor de centro y D. Manuel Adsuara como tutor en la universidad.

La memoria de este segundo período de prácticas se contextualiza dentro de los grupos con los que realizamos las prácticas y recoge:

- Diario de clases.
- Estudio comparativo entre dos niveles. En él se describen los grupos, se comparan y se obtienen unas conclusiones en las que se valoran esas diferencias analizadas.
- Unidad didáctica realizada. Recoge la experiencia de las sesiones en las cuales fuimos los profesores.
- Valoración personal.

El Prácticum II nos ha supuesto una especie de liberación física y mental. Física en cuanto a que salimos de la universidad a otro centro y mental en cuanto a que por fin vemos una aplicación real de lo impartido en las clases del Máster, un reto que tendremos que plantearnos en el día a día de nuestra vida como futuro docente.

- Prácticum III: se realizó bajo la tutorización de D. Hipólito Fuertes como tutor de centro y D. Carlos Foradada como tutor en la universidad.

En este tercer período de prácticas se hace hincapié en un proyecto de innovación docente. Su guión será:

- Contexto. Nos centraremos en el centro, el curso, la materia y el alumnado, así como una serie de necesidades básicas observadas y que serán el punto de partida del proyecto de innovación.
- Proyecto de innovación tal cual. En este punto se tratarán los Objetivos, Contenidos, Metodología y Evaluación.
- Conclusiones, en las que se verá, objetivamente, si el proyecto de innovación ha conseguido su propósito.

Este Prácticum III en realidad ha sido una continuación del Prácticum II, pero con el aliciente de dar un paso más y ser capaces de criticar y analizar qué puede mejorarse, siempre con el objetivo de que el alumnado alcance un mejor rendimiento en su aprendizaje y alcance las competencias.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DE PROYECTOS REALIZADOS DURANTE EL MÁSTER

De todas las actividades o proyectos realizados durante el Máster, se han elegido estos dos (unidad didáctica y proyecto de innovación) atendiendo a que reflejan en mayor medida aquéllos aspectos de la docencia que queremos destacar: unos contenidos básicos y de los cuales nadie duda de su utilidad, ya que son una base para posteriores aprendizajes, combinados con una manera innovadora de impartirlos. Es por tanto un ejercicio de renovación para el docente, algo necesario y primordial a lo largo de toda su carrera.

Así, la unidad didáctica de Análisis y representación de formas I de 2º de ESO del IES Segundo de Chomón me ha permitido llevar a cabo dicha innovación metodológica en cuanto a la forma de impartirla, utilizando espacios y medios existentes en el instituto que no se utilizaban para tal labor con la materia y el alumnado de este nivel.

“El uso del espacio y del tiempo escolar como recursos didácticos se debe a su influencia en la complejidad del currículum, la racionalidad didáctica, los nuevos recursos didácticos, la utilización del entorno y la organización de las personas en el centro”³.

Como he dicho con anterioridad, el **objetivo principal de todo proyecto de innovación es mejorar el rendimiento académico del alumnado y que se alcancen los objetivos y las competencias**. Para ello, tanto objetivos curriculares como competencias tienen que estar claros y prefijados antes de llevar a cabo el proyecto de innovación sobre la unidad didáctica.

Los objetivos curriculares específicos para esta unidad didáctica son:

1. Que el alumno sepa dibujar un segmento dados sus puntos en coordenadas cartesianas.
2. Que el alumno sepa qué es una recta y cómo pueden ser entre ellas (paralelas, secantes y coincidentes) y sea capaz de trazarlas.
3. Que el alumno sepa qué es la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo y sea capaz de trazarlas.
4. Que el alumno sepa qué es un triángulo y su clasificación según sus lados y según sus ángulos y sea capaz de trazarlos.
5. Que el alumno sepa qué es el incentro, el baricentro y el ortocentro de un triángulo y sea capaz de hallarlos en cualquier triángulo.

³ DOMÈNECH, J. y VIÑAS, J., *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*. Barcelona: Graó, 1997.

Pero además de alcanzar los objetivos estrictamente curriculares, lo que también pretendemos al proyectar la innovación es:

1. Solucionar las necesidades que habíamos observado y que hemos detallado a continuación en el *Apartado 3.1*.
2. Incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la asignatura, ya que en estos tiempos en los que estamos, les va a resultar muy útil a los alumnos y de gran aplicación en su vida académica y profesional.
3. Afianzar los contenidos de unidades anteriores que veamos que no han sido asimilados por los alumnos.
Cabe decir en este punto que tendremos que prever en la temporalización un posible repaso de esos contenidos y de esta manera evitar lagunas que pueden interrumpir el correcto desarrollo de la unidad didáctica.
4. Motivar al alumno para que se involucre, se tome en serio la materia y trabaje para entregar las actividades, aprobar la asignatura e incorporar los conocimientos a su bagaje cultural. Fomentaremos así que los alumnos se marquen unas metas de superación personal que, una vez conseguidas, les aumenten la autoestima.
5. Conseguir en los alumnos unos buenos hábitos de trabajo, limpieza en las entregas y una organización efectiva de la tarea para poder entregar dentro de la fecha marcada los ejercicios.
En el sentido de la limpieza de entregas, la metodología que seguiremos favorecerá ésta, ya que el alumno entregará las actividades en formato digital, evitando borrones, manchas de tinta, roturas o doblados de papel, etc.
6. Mejorar el comportamiento general de la clase.
En este sentido y también haciendo referencia al punto anterior, deberemos dejar claras unas normas precisas y asumibles para el funcionamiento de la asignatura.

En el siguiente punto nos extenderemos más sobre las relaciones de la unidad didáctica y el proyecto de innovación entre sí y con los diferentes módulos o asignaturas que se nos han impartido a lo largo del Máster, estableciendo un juicio crítico desde las competencias incorporadas en cada una de ellas.

3. REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LAS RELACIONES EXISTENTES DE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS

Esta reflexión aborda diferentes aspectos con el fin de aportar un juicio crítico sobre la labor realizada mediante las actividades de la Unidad Didáctica y el Proyecto de innovación. Para ello tenemos que contextualizarlas y saber más sobre el cómo, el cuándo y el por qué de éstas.

3.1 Contexto de las actividades.

El curso para el que se diseña y en el que se pone en práctica tanto la unidad didáctica como el proyecto de innovación mencionados es, como hemos dicho, 2º de ESO y la materia, Plástica, en el IES Segundo de Chomón de Teruel. El motivo de la elección es porque D. Hipólito Fuertes, nuestro tutor del centro, que también es el director del mismo, tiene horas liberadas y sólo imparte clase de plástica con los grupos A y B de 2º de ESO. Por tanto, es con estos grupos con los que más hemos interactuado durante las prácticas, a los que les hemos impartido las clases y los que mejor conocemos.

Como hemos dicho al presentar el centro, los alumnos que se matriculan en él pertenecen tanto a familias sociales media y trabajadora como a funcionariado. Proceden de la misma ciudad y de zonas rurales, aunque a diferencia de lo que ocurría en el anterior centro, ahora la mayoría realizan diariamente transporte escolar desde su lugar de residencia y no permanecen hospedados en residencias de estudiantes.

Los alumnos de estos grupos de 2º de ESO tienen entre 14 y 15 años por lo que son una combinación de infancia con adolescencia. Podemos encontrarnos alumnos que, por su físico y su comportamiento, siguen siendo niños y otros en los que ya apreciamos esos cambios físicos y psicológicos propios del inicio de la adolescencia. Estas diferencias se acentúan más en los casos en los que el alumno es repetidor y puede tener incluso 16 años. No obstante, la convivencia en clase y la relación entre todos ellos es buena, aunque nuestra manera de tratar a los diferentes alumnos se va a ver influida por este aspecto.

3.2 Necesidades detectadas

En este apartado vamos a analizar el por qué creemos que se debe abordar un proyecto de innovación con estos grupos de alumnos. Una vez visto esto, veremos por qué lo realizaremos en concreto con la unidad didáctica presentada.

"Innovación es la secuencia de actividades por las cuales un nuevo elemento es introducido en una unidad social con la intención de beneficiar la unidad, una parte de ella o la sociedad en conjunto. El elemento no necesita ser enteramente nuevo o desconocido a los miembros de la unidad, pero debe implicar algún cambio discernible o reto en el status quo"⁴.

El **motivo principal** a la hora de acometer una mejora o innovación en una programación o unidad didáctica es que hay que **contemplar cualquier aspecto que permita un incremento en el rendimiento del alumnado.**

Durante los Prácticum I y II detectamos ciertos problemas o carencias, o, diciéndolo de otra manera, campos en los que podíamos actuar para mejorar el rendimiento del alumnado de estos cursos.

Hacemos un inciso para aclarar que lo deseable hubiera sido abordar un proyecto durante todo el curso para que el alumno adoptara unas costumbres, rutinas, etc. y las incluyera en su manera de trabajar y comportarse. Pero como nuestra estancia en el centro ha sido breve y había que hacer una valoración y evaluación del mismo, nos centramos en el período de tiempo en el que impartimos clase a los alumnos y en la unidad didáctica impartida durante el mismo.

Los principales problemas que detectamos y que eran comunes a los dos grupos fueron:

- Lagunas curriculares.
Conviene aclarar este punto para evitar confusiones. En el Prácticum I vimos cómo el profesor, Hipólito, les daba contenidos que ahora veíamos que no habían asimilado o habían olvidado y que eran indispensables para comprender las unidades didácticas que ahora estaban viendo.
- Falta de motivación hacia la asignatura.

⁴ WEST, M. A, FARR, J. L., *Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies*, John Wiley & Sons Inc., 1990.

- Hábitos de trabajo deficientes o no arraigados en el alumnado.
- Falta de actitud y de responsabilidad a la hora de entregar las tareas.
- Falta de limpieza en las tareas entregadas.
- El comportamiento general del grupo no es el deseable para poder llevar a cabo las clases con unas garantías de éxito.

Como se aprecia, estos problemas no son sólo en cuanto refiere a la asignatura, ya que algunos son problemas o deficiencias en cuanto a actitud o comportamiento.

Por tanto, los objetivos, además de los curriculares, que están legislados y perfectamente acotados en los currículos oficiales y en la programación anual propia del centro, irán encaminados a subsanar todas estas carencias detectadas y, sobre todo, mejorar el rendimiento académico de los alumnos, que recordemos, es el motivo principal que lleva al docente a abordar un proyecto de innovación.

Además, como ya se ha dicho, si bien en el diseño curricular se reflejan todas las unidades didácticas que configuran cada uno de los bloques, los alumnos no habían asimilado suficientemente conceptos básicos necesarios para comprender la unidad didáctica que se iba a llevar a cabo, tales como el concepto de segmento, mediatriz del mismo, bisectriz de un ángulo, coordenadas de un punto, etc., por lo que no podemos ceñirnos de una manera cerrada sólo a la unidad didáctica que nos ocupa.

3.3 Memoria original e integradora de cada una de las asignaturas del Máster con respecto a las actividades propuestas.

En este apartado valoraremos la aportación de las distintas asignaturas que se nos han impartido durante el Máster a las actividades propuestas para con los alumnos, no en el orden cronológico que han sido impartidas, sino estructuradas en módulos como indica la Guía Docente del Máster.

Antes de comenzar con la valoración, explicaremos la estructura de la Guía Docente para situar mejor cada asignatura y hacer más fácil el seguimiento al lector.

La estructura del Máster establece seis módulos con una o varias asignaturas cada uno, además de los Prácticum I, II y III y este Trabajo Fin de Máster.⁵

⁵ Guía Docente del Máster: http://titulaciones.unizar.es/master-secundaria/cuadro_asignaturas.html

- Módulo I: - *Contexto de la actividad docente*, impartida por Pilar Abós y por M^a Esther López.
 - *Prevención y resolución de conflictos en el aula*, optativa impartida por Pilar Martín y M^a Carmen Montolío.
- Módulo II: - *Interacción y convivencia en el aula*, impartida por Yolanda Ramos y Pilar Martín.
- Módulo III: - *Procesos de enseñanza – aprendizaje*, impartida por Pilar Abós.
- Módulo IV: - *Diseño curricular de Dibujo y Artes Plásticas*, impartida por Manuel Adsuara.
 - *Contenidos disciplinares de Dibujo y Artes Plásticas*, impartida por Sergio Romero.
- Módulo V: - *Fundamentos de diseño instruccional y metodologías de aprendizaje*, impartida por Silvia Hernández.
 - *Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje*, impartida por Elisa Arguilé.
 - *Tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje*, optativa impartida por M^a Carmen Montolío.
- Módulo VI: - *Evaluación, innovación docente e investigación educativa*, impartida por Carlos Foradada y Carmen Martínez.

Como vamos a nombrar repetidas veces las **competencias específicas del Máster** que nos ha ocupado este curso, las ponemos en conocimiento. Son:

1. Integrarse en la profesión docente, comprendiendo su marco legal e institucional, su situación y retos en la sociedad actual y los contextos sociales y familiares que rodean y condicionan el desempeño docente, e integrarse y participar en la organización de los centros educativos y contribuir a sus proyectos y actividades.
2. Propiciar una convivencia formativa y estimulante en el aula, contribuir al desarrollo de los estudiantes a todos los niveles y orientarlos académica y profesionalmente, partiendo de sus características psicológicas, sociales y familiares.
3. Impulsar y tutorizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo potenciarlo.
4. Planificar, diseñar, organizar y desarrollar el programa y las actividades de aprendizaje y evaluación en las especialidades y materias de su competencia.
5. Evaluar, innovar e investigar sobre los propios procesos de enseñanza en el objetivo de la mejora continua de su desempeño docente y de la tarea educativa del centro.

Una vez consideradas la estructura y las competencias, podemos establecer la relación e importancia que cada una de las asignaturas han tenido en la propia maduración como alumno, en las actividades realizadas y comentadas en este trabajo y en la transición que nos ha llevado, sin olvidar el reto y la humildad que ello supone, de licenciados a futuros docentes.

Por este motivo, prestaremos atención a cada una de las asignaturas, explicándolas brevemente, y a continuación estableceremos un juicio crítico respecto a las competencias adquiridas en cada una de ellas para desarrollar la Unidad Didáctica y el Proyecto de Innovación.

3.3.1 Contexto de la actividad docente.

Esta asignatura asume la formación de la competencia fundamental específica para que el futuro docente se integre en la profesión docente, conociendo los contextos en los que aquélla se realiza, con especial referencia al centro educativo, al marco sociopolítico y administrativo y a la interrelación sociedad-familia-educación.

Con respecto a esta asignatura, la actividad de la Unidad Didáctica ha demostrado la eficacia desde el punto de vista del alumnado, puesto que se ha aplicado una metodología, que, en el caso de haber dispuesto de todo un curso escolar para ponerla en práctica, hubiera permitido una transversalidad y una implicación de otras asignaturas, mejorando todas las áreas e incluso dando una imagen global y unitaria del propio centro, con independencia de la especificidad de la asignatura.

Por otra parte, el Proyecto de Innovación, estrechamente relacionado con la Unidad Didáctica puesto que al fin y al cabo es una metodología de la misma, también persigue la transversalidad y la implicación del resto del profesorado del grupo con el cual hemos trabajado. Sirva de ejemplo que los alumnos han trabajado con el programa de CAD (Computer – aided design o Diseño asistido por ordenador), un software que les puede ser útil tanto en Plástica como en asignaturas tales como Tecnología o Matemáticas, debido a las posibilidades del mismo relacionadas con ellas.

3.3.2 Prevención y resolución de conflictos en el aula.

El informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI plantea la ampliación de los objetivos educativos más allá del estricto campo del conocimiento y, más concretamente, señala la necesidad de que el alumnado aprenda en la escuela a convivir, conociendo mejor a los demás y creando un espíritu nuevo que impulse la realización de proyectos comunes y la solución pacífica e inteligente de los conflictos.

El estudio de esta asignatura se nos plantea desde la visión del conflicto como posibilidad de cuestionamiento de los valores de la sociedad actual y como elemento educativo fundamental en las sociedades democráticas. Se trataría sobre todo de priorizar un enfoque eminentemente preventivo y promotor de un clima que facilite la adquisición de competencias y la educación en valores.

Este diseño curricular supone también señalar el importante papel de educador y orientador que el profesorado de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanzas de idiomas, artísticas y deportivas, debe asumir para la convivencia multicultural, algo de especial importancia en la sociedad en la que nos desarrollamos.

En el momento de elegir esta asignatura optativa, ya tuvimos en cuenta que hoy en día es una asignatura muy útil para un profesor, debido a que se plantean debates, problemas y conflictos reales y posibles soluciones, algo que puede ocurrir y de hecho ocurre en el día a día del aula.

Durante el desarrollo de la actividad de la Unidad Didáctica, ya sabíamos de antemano qué conflictos podían aparecer, debido a que habíamos observado experiencias de

profesores y compañeros en esos mismos grupos. De esta forma y ayudados por la materia que se nos impartió en esta asignatura, fuimos capaces de hacer un diseño que previniera la aparición de dichos conflictos y, en el caso de los que aparecieran, darles una solución ágil y correcta para dirigir la situación hacia donde nosotros pretendiéramos, con el fin de que aportara una experiencia enriquecedora para el alumnado y los propios estudiantes fueran capaces de sacar conclusiones positivas de ellos.

En la actividad del Proyecto de innovación, dado que fue el desarrollo en clase de la Unidad Didáctica, fue donde buscamos poner en práctica ese conflicto o debate positivo y controlado entre alumnos. Como hemos dicho en el párrafo anterior, teníamos previstas unas pautas para guiarlos y las aplicamos para que ellos mismos, con la correcta supervisión, cuestionaran aspectos derivados de la docencia que les impartimos y llegaran a sus propias conclusiones en cuanto a si les servía o si hubiera sido mejor otro tipo de método. Algunas veces tuvimos que hacer de mediadores, de árbitros o incluso imponer nuestras propias opiniones para solucionar conflictos, pero la experiencia resultó muy enriquecedora para un futuro docente.

3.3.3 *Interacción y convivencia en el aula.*

La asignatura Interacción y Convivencia en el aula responde a la competencia específica fundamental número 2: “Propiciar una convivencia formativa y estimulante en el aula, contribuir al desarrollo de los estudiantes a todos los niveles y orientarlos académica y profesionalmente, partiendo de sus características psicológicas, sociales y familiares” y las sub-competencias asociadas.

Incluye las materias de “*Psicología y desarrollo de la personalidad*”, “*Tutoría y orientación*” e “*Interacción y Convivencia en el aula*”, agrupadas administrativamente en una sola asignatura que debemos cursar los estudiantes de todas las especialidades.

La asignatura parte de un enfoque multidisciplinar en el que se integran los desarrollos científicos de la psicología evolutiva y de la personalidad y la psicología social de la educación.

En esta visión panorámica se abordan cuestiones como el desarrollo de la personalidad a lo largo del ciclo evolutivo; el proceso de construcción de la propia identidad y la importancia de los fenómenos ligados a la interacción, la motivación, la comunicación, el contexto, la convivencia y el grupo y su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Es esta la asignatura que quizás hayamos encontrado más interesante de cara a nuestro futuro como docentes en cuanto a que abordamos temas que no son sencillos de comprender si no se estudian debidamente. La psicología y el desarrollo de cada alumno, el rol que poseen en el grupo, cuál puede ser la mejor forma de comunicarnos con ellos, comprender sus problemas dentro y fuera del centro y otros aspectos estudiados en esta asignatura nos fueron de gran utilidad a la hora de poner en práctica nuestra Unidad Didáctica mediante el Proyecto de innovación.

Por tanto, al ponerla en práctica en las actividades llevadas a cabo, se ha demostrado una mayor colaboración y motivación entre los alumnos, lo que favorece, sin lugar a dudas, la adquisición de las competencias contempladas. Asimismo, esta nueva metodología aplicada en el Proyecto de innovación ha permitido incorporar mayor igualdad entre el alumnado.

3.3.4 *Procesos de enseñanza–aprendizaje.*

Esta asignatura pretende impulsar y tutorizar los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes. En este módulo, desarrollado como una asignatura obligatoria, vamos a trabajar aquellos conceptos y teorías fundamentales sobre las que posteriormente se va a trabajar en los módulos IV, V y VI, en el marco de las respectivas especialidades.

Desde el punto de vista del desarrollo de las actividades de la Unidad Didáctica y del Proyecto de innovación, esta asignatura nos ha dotado de todos los conocimientos teóricos y marcos legales necesarios para poder plantear el trabajo real en un centro, ya que hay que en éstos hay que cumplir obligatoriamente una legislación a nivel estatal, a nivel autonómico e incluso a nivel del propio centro, que está perfectamente definida en los documentos pertinentes (B.O.A., B.O.E., etc.). Es quizá una asignatura cuyo propósito no termina de entenderse hasta que no nos encontramos inmersos en el Prácticum I, en el contexto del centro educativo, y necesitamos saber por qué los documentos son de una manera y no de otra, de dónde vienen determinadas decisiones o formas de actuar, etc.

Por tanto, desde el contexto de esta asignatura, las actividades han estado bien apoyadas en el marco teórico correspondiente a la etapa en la que se han desarrollado y han podido ser llevadas a la práctica sin ningún problema.

3.3.5 *Diseño curricular de Dibujo y Artes Plásticas.*

En esta asignatura abordamos la formación en la competencia específica 4 en su primer bloque de sub-competencias.

Con ello, ya en el marco de la especialidad, aprenderemos en esta materia a realizar diseños curriculares para las asignaturas de Dibujo y Artes Plásticas. A partir de estos diseños realizados, en la segunda materia del módulo *Contenidos disciplinares*, revisaremos, analizaremos y profundizaremos en los contenidos que podríamos abordar en cada parte de esos diseños curriculares.

Al desarrollar las actividades, sobre todo la Unidad didáctica, hemos realizado un correcto diseño curricular que es válido para su puesta en práctica en el contexto real del centro, ya que cumple con la estructura y las exigencias que se le requieren a unas actividades de este tipo. Por ello, la valoración de las actividades desde la perspectiva de esta asignatura es positiva, ya que se adaptó perfectamente al plan de trabajo que llevaba nuestro tutor en el centro y de esta manera se pudo incorporar a la Programación anual de los grupos con los cuales tuvimos la oportunidad de trabajar.

3.3.6 *Contenidos disciplinares de Dibujo y Artes Plásticas.*

La asignatura supone una aproximación crítica a la disciplina de dibujo y artes plásticas, explicando su sentido y su valor formativo con relación a las distintas enseñanzas. Asimismo trata de exponer y analizar sus principales fuentes explicando cómo repercuten en el diseño curricular; cómo se organizan, secuencian y priorizan los contenidos correspondientes a los diferentes niveles educativos y en distintos niveles de concreción, teniendo presente la realidad educativa y el contexto propio de los estudiantes y desde un enfoque actualizado de la disciplina.

A la hora de programar la actividad de la Unidad Didáctica, esta asignatura nos resultó de gran utilidad, ya que nos apoyamos en los conocimientos obtenidos del trabajo que realizamos en ella. Dicho trabajo analizaba los contenidos curriculares de las materias en las cuales nos hemos especializado, dibujo y artes plásticas, a los largo de diferentes currículos que se han sucedido en España. Éstos no han sido siempre los mismos y de ellos ha dependido también la importancia del arte en general en la cultura y la sociedad de nuestro país en diferentes épocas. Hemos comprendido que según el elenco de contenidos que se seleccionan, se le da mayor énfasis a unos aspectos y se le quita a otros. Por tanto, hemos utilizado lo aprendido al elaborar nuestra Unidad Didáctica y ponerla en práctica a través del Proyecto de innovación. Cuando valoramos los resultados nos dimos cuenta de que habíamos cumplido con creces el objetivo de la asimilación por parte del alumnado de los contenidos obligatorios como de los propios de nuestra Unidad didáctica.

3.3.7 *Fundamentos de diseño instruccional y metodologías de aprendizaje.*

Esta asignatura nos facilita la adquisición de los criterios y la capacidad de juicio necesarios para seleccionar las metodologías de aprendizaje adecuadas para aplicar en contextos concretos, para poder realizar diseños eficientes de actividades dentro de esas metodologías y para organizar, gestionar, tutorizar y desarrollar adecuadamente esas actividades con nuestros estudiantes.

La asignatura desarrolla las relaciones específicas entre competencias, contenidos, criterios de evaluación y actividades propias de las enseñanzas de Dibujo y Artes Plásticas en los diferentes niveles educativos de ESO, Bachillerato, Formación Profesional y Escuelas de Arte, mediante una selección de los modelos y teorías adecuados a cada uno de ellos.

Apoyándonos en las clases que se nos impartieron en esta asignatura fuimos capaces de conocer las diferentes metodologías que se pueden aplicar a la hora de impartir con éxito clases de dibujo y artes plásticas. Y lo más importante es que no nos estancamos en las metodologías utilizadas en el centro de prácticas, sino que fuimos capaces de crear una metodología propia en el Proyecto de innovación y que fue aplicada a una parte concreta del curso, dentro de la Unidad didáctica que programamos. Esta metodología no fue única, sino que más bien fue una combinación de otras, aunque si bien es cierto introdujimos aspectos como la explicación y la realización de algunas prácticas en la pizarra digital a la vez que los alumnos las realizaban en sus mini portátiles.

3.3.8 *Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje.*

Esta asignatura responde a la competencia específica de "Diseño curricular e instruccional y organización y desarrollo de las actividades de aprendizaje". Así pues, se trata, en esta asignatura, de desarrollar las competencias relativas a la organización y desarrollo de las actividades de aprendizaje:

1. Analizar las claves de un buen entorno de aprendizaje y evaluar casos prácticos a partir de los principios de accesibilidad y variedad de las modalidades de información, facilitación de la colaboración y la tutorización, fomento de una actividad cognitiva intensa, riqueza de herramientas y experiencias y atención a la diversidad cognitiva. Todo ello, utilizando el potencial de las TIC, la imagen, los audiovisuales y las aplicaciones multimedia. Incluye: integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje; analizar, valorar y establecer criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
2. Analizar los criterios y procedimientos para organizar y gestionar las actividades atendiendo a la implicación de los estudiantes, tutorización de actividades, potenciación del trabajo colaborativo, calidad expositiva y la evaluación formativa.
3. Preparar entornos de aprendizaje adecuados en las materias específicas y organizar y gestionar las actividades diseñadas siguiendo los criterios de calidad establecidos.

En lo que respecta a la afeción de esta asignatura en el desarrollo de nuestra Unidad didáctica y Proyecto de innovación, podemos decir que pudimos elegir y utilizar un amplio abanico de posibilidades a la hora de diseñar nuestras actividades o ejercicios dentro del aula. Ciertamente es que, al ser nuestra Unidad didáctica muy específica dentro de la geometría y por tanto, de los inicios del dibujo técnico a través de la asignatura de Plástica, los ejercicios están bastante acotados. Aún así, fuimos capaces de proponerlos mediante un software informático, algo que los alumnos no habían hecho con anterioridad y que al encontrarlo novedoso, les hizo enfrentarse de una manera atractiva a los ejercicios y motivarlos a resolverlos.

3.3.9 *Tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje.*

Esta es una asignatura orientada a mejorar nuestras competencias didáctico-tecnológicas como futuros profesores, de forma que podamos aplicarlas durante nuestra actividad docente en las aulas, cada vez más equipadas tecnológicamente.

La sociedad de la información en la que nos encontramos exige un conocimiento de las TIC elevado, tanto personal como profesional, más crítico, si cabe, para profesores que vamos estar en contacto permanente con adolescentes y jóvenes que, en general, han crecido en un ambiente "tecnológico".

Por tanto, en la asignatura se avanza en la historia de las tecnologías hasta llegar al contexto actual, en el que se han generalizado un conjunto de tareas y comportamientos, personales o sociales, cuyo vehículo de transmisión son las TIC. Para el desarrollo profesional se expone en la asignatura un abanico de posibilidades didácticas y de integración en el currículo con apoyo tecnológico (dispositivos, software, técnicas...), así como las teorías, actitudes y valores para desarrollar su utilización convenientemente.

Los contenidos teóricos favorecen la discusión de distintos conceptos y aspectos relacionados con las TIC, mientras que los contenidos prácticos, utilizando ordenadores, pizarras, etc., contribuyen a alcanzar un mayor dominio técnico. La mayor parte de los temas tratados se abordan desde la perspectiva global, e incluyen aspectos operativos, semióticos, sociales y cívicos.

Esta asignatura tuvo mucho que ver a la hora de plantear nuestro Proyecto de innovación. Durante el curso de la misma, fuimos dándonos cuenta de la importancia que tiene en la sociedad actual la informática y la facilidad que tienen los alumnos de comprender y asimilar conceptos a través de ella. Cuando llegamos al centro y nos informaron de que teníamos que trabajar con grupos en los que cada alumno disponía en la propia aula de un mini ordenador portátil surgió la idea de trabajar el dibujo tradicional con programas de ordenador específicos para ello. En nuestro caso, al ser un software libre y que los alumnos ya tenían instalado en sus mini ordenadores, elegimos hacerlo con *CadStd*, un programa que, si bien es cierto, no es demasiado potente para poder ser utilizado desde un punto de vista profesional, ofrece las posibilidades suficientes para resolver cualquier tipo de ejercicio que les pudiéramos plantear a chicos de 2º de ESO. Además, es un programa muy fácil de utilizar y que no requería una gran familiarización del alumnado con él, de forma que no perderíamos muchas sesiones en darlo a conocer y explicar su funcionamiento.

La valoración por tanto es muy positiva, ya que hemos comprobado que si se explica y se hace trabajar al alumnado en un lenguaje cotidiano para ellos, se encuentran más cómodos en la asignatura, se sienten más capaces y los resultados mejoran en todos los casos.

3.3.10 *Evaluación, innovación docente e investigación educativa.*

Nos gustaría extendernos un poco más en esta asignatura, ya que al fin y al cabo es la que nos va a permitir calificar los resultados del alumnado y valorar de una manera objetiva las actividades.

El objetivo de la asignatura es que, como futuros profesores, adquiramos la competencia para la mejora continua de nuestra práctica docente, mediante la evaluación de la misma, la puesta en marcha de proyectos de innovación, la elaboración de trabajos de investigación educativa y la actualización científica permanente en el marco de la especialidad de Dibujo y Artes Plásticas. Para ello se nos dotará de un armazón teórico y conceptual, así como de una serie de ejercicios prácticos y de elaboración de proyectos relacionados con la evaluación, en sus múltiples facetas, la innovación y la investigación educativa.

*“La evaluación es una actividad inherente a toda actividad humana intencional, por lo que debe ser **sistemática**. Su objetivo es determinar el valor de algo”⁶.*

*“La evaluación es **una actividad o proceso sistemático** de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones”⁷.*

Una vez vistas dos definiciones de las muchas que se han dado de evaluación, comentaremos algunos aspectos, en este caso citando textualmente, que explicarán nuestra manera de proceder en este apartado.

Si concebimos el aprendizaje como un proceso, con sus progresos y dificultades e incluso retrocesos, resultaría lógico concebir la enseñanza como un proceso de ayuda a los alumnos. La evaluación de la enseñanza, por tanto, no puede ni debe concebirse al margen de la evaluación del aprendizaje. Ignorar este principio equivale, por una parte, a condenar la evaluación de la enseñanza a una práctica más o menos formal y, por otra, a limitar el interés de la evaluación de los aprendizajes a su potencial utilidad para tomar decisiones de promoción, acreditación o titulación. Cuando evaluamos los aprendizajes que han realizado los alumnos, estamos también evaluando, se quiera o no, la enseñanza que hemos llevado a cabo. La evaluación nunca lo es, en sentido riguroso, de la enseñanza o del aprendizaje, sino más bien de los procesos de enseñanza y aprendizaje.⁸

⁶ POPHAM, W. J., *Problemas y técnicas de la evaluación educativa*. Madrid. Anaya. 1990.

⁷ GARCÍA RAMOS, J. M., *Bases pedagógicas de la evaluación*. Madrid. Síntesis. 1989.

⁸ GONZÁLEZ HALCONES, M. A y PÉREZ GONZÁLEZ, N., *La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Fundamentos básicos*. Barcelona. Praxis. 1999.

Por tanto, vamos a ver detalladamente la evaluación tanto de la enseñanza como del aprendizaje. No obstante, comenzaremos con la evaluación del alumnado, ya que nos ayudará a evaluar el propio proyecto de innovación.

3.3.10.1 - Evaluación del alumnado

Al evaluar al alumnado, cabe distinguir tres momentos distintos, complementarios y necesarios para realizar una buena evaluación: inicial o diagnóstica; continua, formativa o procesual; y final o sumativa.

La **evaluación inicial** permite adecuar las intenciones a los conocimientos previos y necesidades de los alumnos. En este caso, al disponer sólo de tres sesiones de trabajo con los alumnos, no pudimos hacerla muy exhaustiva, así que tuvimos que utilizar mucho la observación y realizarla casi al mismo tiempo que la continua. Mientras explicábamos, les íbamos haciendo preguntas sobre la materia que había precedido a nuestra unidad didáctica para comprobar si, en general, manejaban esos conceptos necesarios y poder adecuarles las actividades.

Con la **evaluación continua** se ajusta la ayuda educativa según la información que se vaya produciendo. En este caso, mediante preguntas a los alumnos y observando su manera de trabajar y sus dudas, pude detectar las dificultades, sus causas e ir modificando o corrigiendo la unidad didáctica para adaptarme a ellas.

Por último, la **evaluación final**, que permite conocer si el grado de aprendizaje para cada alumno se ha conseguido y cuál será el punto de partida para una nueva intervención, la realizamos teniendo en cuenta si habían aprendido a manejar el software *CadStd*, si habían tenido la actitud correcta en clase y la responsabilidad para entregar los ejercicios propuestos y si los habían entregado correctamente

- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación responden a las capacidades básicas de cada una de las áreas en cada ciclo y están referidos a aquellos contenidos específicos que se consideran especialmente importantes para su desarrollo. Son pues, **indicadores sobre qué es lo que el alumno debe alcanzar**, que, en este caso, serán los objetivos de la unidad didáctica.

Los criterios de evaluación **comprenden diferentes categorías: conceptos, habilidades y actitud**; y se han ordenado en función de estas. Esta ordenación permite averiguar si el alumno ha alcanzado los objetivos e incorporado las competencias.

CATEGORÍAS	OBJETIVOS
<p>CONCEPTOS</p> <p>Son los objetivos curriculares que habíamos definido para la unidad didáctica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que el alumno sepa dibujar un segmento dados sus puntos en coordenadas cartesianas. 2. Que el alumno sepa qué es una recta y cómo pueden ser entre ellas (paralelas, secantes y coincidentes) y sea capaz de trazarlas. 3. Que el alumno sepa qué es la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo y sea capaz de trazarlas. 4. Que el alumno sepa qué es un triángulo y su clasificación según sus lados y según sus ángulos y sea capaz de trazarlos. 5. Que el alumno sepa qué es el incentro, el baricentro y el ortocentro de un triángulo y sea capaz de hallarlos en cualquier triángulo.
HABILIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 6. Introducción al Cad y Manejo del software <i>CadStd</i>. 7. Imprimir en .pdf desde el programa <i>CadStd</i>.
ACTITUD	<ol style="list-style-type: none"> 8. Atención a las explicaciones. 9. Interés, motivación y trabajo en clase. 10. Plantear dudas y preguntar lo que no se haya entendido. 11. Entrega a tiempo de los ejercicios propuestos. 12. Entrega del mayor número de ejercicios posibles así como de los extra.

Tabla 1. Categorías - Objetivos

Una vez vistas las categorías y los objetivos que entrarían en cada una, daremos paso a lo que se tuvo en cuenta a la hora de saber si se habían cumplido los objetivos. Están, por una parte, los aspectos más de observación y por otra, las actividades. Estas últimas ayudaron a los alumnos a alcanzar los objetivos y a nosotros a controlar que los habían conseguido. Sobre todo, nos permitieron conocer el nivel alcanzado en los objetivos curriculares, aunque combinados también con las habilidades para realizarlos.

Los enunciados de los ejercicios propuestos fueron:

EJERCICIOS

- 1.a. Trazar una perpendicular al segmento \overline{AB} , siendo A (3,3) y B (12,3). Grafiar la solución en verde.
- 1.b. Trazar una perpendicular al segmento \overline{CD} , siendo C (5,5) y D (15,5). Grafiar la solución en azul.
- 2.a. Trazar una paralela al segmento \overline{AB} , siendo A (1,1) y B (8,8). Grafiar la solución en verde.
- 2.b. Trazar una paralela al segmento \overline{CD} , siendo C (2,2) y D (5,7). Grafiar la solución en azul.
- 3.a. Trazar la mediatriz del segmento \overline{AB} , siendo A (3,3) y B (12,3)
- 3.b. Trazar la mediatriz del segmento \overline{CD} , siendo C (5,5) y D (15,5)
- 4.a. Trazar un triángulo equilátero de lado 5 cm. Grafiar la solución en verde.
- 5.a. Trazar un triángulo obtusángulo. Grafiar la solución en verde.

Además, se les pidió a los alumnos que en los ejercicios 4.a y 5.a, hallaran los ortocentros, incentros y baricentros de los triángulos.

Los ejercicios marcados con la letra “b” eran extra. Se pensaron para los alumnos que terminaran antes los “a” (obligatorios) o para aquéllos que quisieran hacerlos simplemente.

Ahora vamos a ver qué objetivos se averiguan mediante cada ejercicio propuesto:

- Ejercicios 1.a y 1.b nos permiten saber si los alumnos asimilaron los objetivos 1 y 2 de la Tabla 1 y si incorporaron conceptos de unidades didácticas anteriores.
- Ejercicios 2.a y 2.b nos permiten saber si los alumnos asimilaron los objetivos 1 y 2 de la Tabla 1.
- Ejercicios 3.a y 3.b nos permiten saber si los alumnos asimilaron los objetivos 1 y 3 de la Tabla 1.
- Ejercicios 4.a y 5.a nos permiten saber si los alumnos asimilaron los objetivos 4 y 5 de la Tabla 1.

A la hora de **calificar los resultados** de los ejercicios propuestos, optamos por un criterio objetivo aunque con la posibilidad de tener en cuenta el comportamiento del alumno o alumna durante las sesiones.

Les propusimos cinco ejercicios “obligatorios” y tres extra. Sólo por el hecho de esforzarse en clase y entregar ya tenían un 5. Cada ejercicio obligatorio bien hecho sumaría un punto y los extra sumarían medio punto cada uno bien ejecutado. La nota final se basó más en los llamados obligatorios, pero los extra se tuvieron en cuenta en cuanto a la actitud del alumno y su compromiso con la unidad didáctica. No obstante, durante las sesiones nos fuimos fijando en la actitud y el esfuerzo de cada alumno individualmente y eso nos dio el componente subjetivo, siempre para ayudar, necesario a la hora de calificar.

Para evaluar las habilidades, además de estos ejercicios, es importante la observación de los alumnos durante las sesiones. Durante estas, se vio cómo se desenvolvían con el software *CadStd* y con el manejo de las TIC en general. Asimismo, durante las explicaciones o las sesiones de trabajo se lanzaron preguntas que ellos tenían que responder para comprobar si iban asimilando los conceptos.

Para la parte actitudinal, ayudó sobre todo la observación y el trato en el día a día con el alumno, así como las comparaciones con lo que hicieron en unidades didácticas anteriores con el profesor y con mis compañeras de prácticas. En definitiva, se tuvo en cuenta que hubiera una evolución positiva y un creciente interés de los alumnos y alumnas por la asignatura. También se tuvo en cuenta la capacidad de colaboración y ayuda entre los propios alumnos, ya que si son capaces de poder explicar al compañero, significa que han asimilado ellos mismos el concepto.

Para facilitar la comprensión de lo que se tuvo en cuenta a la hora de evaluar, desglosaremos todas las actividades realizadas en clase y las relacionaremos con los aspectos y con los instrumentos de los que disponemos para llevar a cabo dicha evaluación.

- Seguimiento de las actividades para evaluar al alumnado

<u>ASPECTOS QUE SE EVALÚAN</u>	<u>ACTIVIDADES</u>	<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>
1. Que el alumno sepa dibujar un segmento dados sus puntos en coordenadas cartesianas.	1. Apuntes y Ejercicios 1.a, 1.b, 2.a, 2.b, 3.a y 3.b.	1. Ejercicios entregados.
2. Que el alumno sepa qué es una recta y cómo pueden ser entre ellas (paralelas, secantes y coincidentes) y sea capaz de trazarlas.	2. Apuntes y Ejercicios 1.a, 1.b, 2.a y 2.b.	2. Ejercicios entregados.
3. Que el alumno sepa qué es la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo y sea capaz de trazarlas.	3. Apuntes y Ejercicios 3.a, 3.b, 4.a y 5.a.	3. Ejercicios entregados.
4. Que el alumno sepa qué es un triángulo y su clasificación según sus lados y según sus ángulos y sea capaz de trazarlos.	4. Apuntes y Ejercicios 4.a y 5.a.	4. Ejercicios entregados.
5. Que el alumno sepa qué es el incentro, el baricentro y el ortocentro de un triángulo y sea capaz de hallarlos en cualquier triángulo.	5. Apuntes y Ejercicios 4.a y 5.a.	5. Ejercicios entregados.
6. Introducción al Cad y Manejo del software <i>CadStd</i> .	6. Vídeo de presentación, <i>Power point</i> , explicaciones y tutoriales de <i>CadStd</i> .	6. Observación e intervenciones en clase y preguntas orales.
7. Imprimir en .pdf desde el programa <i>CadStd</i> .	7. Explicación y tutoriales.	7. Ejercicios entregados, observación e intervenciones en clase y preguntas orales.
8. Atención a las explicaciones.		8. Observaciones en clase y preguntas orales.
9. Interés, motivación y trabajo en clase.		9. Observaciones en clase y preguntas orales.
10. Plantear dudas y preguntar lo que no se haya entendido.		10. Observaciones en clase y preguntas orales.
11. Entrega a tiempo de los ejercicios propuestos.		11. Ejercicios entregados.
12. Entrega del mayor número de ejercicios posibles así como de los extra.		12. Ejercicios entregados.

3.3.10.2. - Evaluación del proyecto.

La viabilidad de este diseño de innovación se comprueba en función del seguimiento llevado a cabo sobre el proceso de implementación.

Aunque por el inconveniente del tiempo no pudo llevarse a cabo, el proyecto inicial estaba concebido para implicar a otras asignaturas como matemáticas y tecnología, de manera que puede implementarse de manera transversal.

Se le propuso a la profesora de matemáticas la realización de ejercicios de cálculo de áreas, perímetros y construcción de piezas y el trabajo con coordenadas cartesianas, trabajando si fuera necesario con el software *CadStd*, que los alumnos ya manejaban.

Asimismo, al responsable de tecnología, se le propuso la creación de esas piezas en diferentes materiales previamente diseñadas e impresas mediante *CadStd* y calculadas en matemáticas y su posterior ensamblaje.

Por tanto, si dicha transversalidad se hubiera podido llevar a cabo, hubiera sido necesario:

- Reuniones periódicas con los profesores de las distintas materias implicadas.
- Una temporalización muy rigurosa.
- Una exposición común de los trabajos al finalizar las diferentes unidades didácticas de todas las asignaturas implicadas.

La evaluación de la práctica del docente es un instrumento de desarrollo y mejora tanto profesional como personal. Por tanto, veremos algunas estrategias de cómo llevarla a cabo.

Dicha evaluación se puede realizar a través de colegas que asesoren y ayuden a programar líneas y procedimientos para superar las necesidades de formación del docente, etc. ya sea mediante la recogida de cuestionarios cumplimentados por los propios alumnos en donde emiten sus opiniones sobre los múltiples aspectos de la acción docente o a través de procesos auto-evaluativos, etc.⁹

A continuación voy a comentar algunas estrategias que utiliza María Amparo Calatayud Salom en su quehacer diario con sus estudiantes. Con estas pretende tener una valoración personal del proceso de enseñanza y aprendizaje realizado.

⁹ CALATAYUD SALOM, A., *La evaluación como instrumento de aprendizaje y mejora. Una luz al fondo*. Conocimientos educativos. 2007. Ministerio de Educación y Ciencia. 2007.

- La voz del alumnado.

La autora nos dice que durante el curso se pueden realizar debates abiertos en el aula sobre la marcha de la asignatura en la que los estudiantes comentan aspectos relacionados con los contenidos impartidos hasta el momento, los aspectos metodológicos de las clases, materiales, recursos, etc. con el claro objeto de que sus apreciaciones sirvan para reconducir y mejorar la propia docencia, siendo su carácter marcadamente constructivo. Al final del curso puede pasarse un cuestionario en el que se solicita a los estudiantes información de cómo ha ido funcionando la asignatura y en el que se les invita a plantear propuestas de mejora, etc. Los resultados de los cuestionarios se dan a conocer y luego se comentan públicamente entre docente y alumnos.

Algunas de las cuestiones podrían ser:

- ¿Qué cambiarías de la dinámica empleada por el profesor para el desarrollo de las clases?
- ¿Y de su propuesta de evaluación?
- ¿Qué aspectos consideras positivos?
- ¿Qué temas, actividades, etc. te han resultado más interesantes y han contribuido a tu formación en esta asignatura?
- ¿Qué destacarías de este curso?
- ¿Qué criticarías de este curso?

- La autoevaluación como estrategia de formación y desarrollo profesional para el docente.

“La autoevaluación del profesorado es un proceso en el que los docentes formulan opiniones valorativas sobre la adecuación y efectividad de su propio conocimiento, actuación, principios o consecuencias con el fin de mejorarse a sí mismos”¹⁰.

Para poner en marcha procesos auto-evaluativos nos ayudan cuestiones que tienen que ver con:

- ¿qué está sucediendo?
- ¿estamos haciendo lo que nos proponemos?
- ¿estamos consiguiendo lo que buscamos?
- ¿estamos consiguiendo lo contrario? ¿por qué?
- ¿cómo podemos mejorar lo que estamos haciendo?
- ¿sirve para algo o para alguien?

¹⁰ AIRASIAN, P. y GULLICKSON, A., *Herramientas de autoevaluación del profesorado*, Bilbao. Ediciones Mensajero, 1998. p. 13.

Los procesos auto-evaluativos 1) responsabilizan al profesorado de su propio desarrollo personal; 2) promueven que el docente asuma los riesgos y desafíos que supone analizar su práctica, reflexionar sobre ella y criticarla, con el fin de innovarla, etc.

- El portafolio docente.

“El portafolio es una herramienta que permite documentar evidencias de las prácticas educativas, así como los valores asociados a ella, acompañados de un proceso de reflexión para la mejora de la misma práctica y de desarrollo profesional”¹¹

- Evaluación por colegas.

Este, a mi juicio, es uno de los instrumentos que más puede ayudar al profesor a formarse. Un docente puede tener una serie de costumbres o hábitos asumidos de los cuales no se percata. Se necesita de elementos o agentes externos para darse cuenta o que te sugieran y hagan críticas constructivas para ver si es posible mejorarlos.

- Diario sobre las clases.

Es aconsejable tomar algún apunte sobre lo más relevante o significativo durante las clases. Puede ser una idea, palabra, expresión, etc. que permita recordar lo que sucedió en la clase. Además, esto ayuda a llevar un seguimiento de los contenidos trabajados, de la metodología desarrollada, etc.

Por último, podemos decir que comentar todas las técnicas descritas favorece, en gran medida, el desarrollo y mejora tanto profesional como personal del docente.

¹¹ LASA, P. y BLAIN, C., “El portafolio docente”, *Revista de Organización y Gestión Educativa*, 2004, Núm. 6.

4. CONCLUSIONES, PROPUESTAS DE FUTURO Y AGRADECIMIENTOS

4.1 Conclusiones

Teniendo en cuenta todo lo escrito en esta memoria, nuestra valoración de la Unidad didáctica y del Proyecto de innovación realizado es muy positiva. La razón principal es que a nuestro juicio se han alcanzado los objetivos y sobre todo, mejorado el rendimiento del alumnado, sin olvidar otros aspectos que detallaremos a continuación.

Cuando llegamos al aula, lo primero que notamos fue una falta de motivación de los alumnos y alumnas, lo cual derivaba en un comportamiento que no era el adecuado para que la asignatura se desarrollase en óptimas condiciones y la interacción entre profesor y alumnado fuera la correcta. Además, detectamos problemas que hemos detallado en el apartado 3.2 de este trabajo y que teníamos que solucionar.

Con esos problemas detectados, llegó el momento de fijarse unos objetivos, además de los propios del currículum, y pensar cómo podíamos solucionarlos. Partíamos de la premisa de que estos objetivos complementarios tenían que ser muy claros y aportar soluciones a corto plazo para esas necesidades detectadas, ya que el tiempo del que disponíamos para programar el proyecto y llevarlo a cabo era muy limitado.

Nos dimos cuenta de que las aulas disponían de un equipamiento muy completo, sobre todo en materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación y que los alumnos y alumnas prestaban especial atención cuando estos equipos eran utilizados en la metodología de los profesores. Por eso nos propusimos reinventar la manera de dar la parte de la asignatura que nos correspondía, que era la de geometría, dentro de la unidad didáctica Análisis y representación de formas I. Gracias a la propia experiencia como alumnos y a los conocimientos aportados por la profesión de arquitecto respecto al tema, diseñamos una serie de explicaciones y actividades que unían la unidad didáctica con el uso de las nuevas tecnologías y que efectivamente motivaron a los alumnos hasta el punto de que en los dos grupos en los que se puso en práctica, se consiguió que el 96,6 % de los alumnos entregara los ejercicios dentro del plazo propuesto, trabajara bien en clase y se interesara por la asignatura, cumpliendo con creces los objetivos que nos propusimos antes de comenzar el proyecto.

En cuanto a las lagunas curriculares detectadas, nos obligaron a replantear la unidad didáctica y rediseñarla sobre la marcha de las sesiones, interactuando constantemente con el alumnado para satisfacer sus necesidades. En ocasiones tuvimos que bajar un poco el nivel y dedicar tiempo a explicar algunas cosas de nuevo para afianzarlas y poder continuar. Mediante explicaciones muy claras y gráficas, conseguimos que todos los alumnos comprendieran y asimilaran los conocimientos que ya habían visto alguna vez y fueran capaces de darse cuenta de que éstos son necesarios para desarrollar otros con aplicaciones prácticas a la hora de dibujar y en un futuro profesional.

También nos dimos cuenta de que los alumnos con problemas de limpieza (borrones, manchas, tinta corrida, etc.) en las entregas convencionales, se motivaban al ver que las

presentaciones en pdf les permitían unos resultados en los acabados que no habían conseguido hasta ahora y por tanto, unas calificaciones que no habían conseguido en trabajos anteriores por este motivo. Nos dimos cuenta que algún alumno mejoró considerablemente su rendimiento en este aspecto y que se mostraba más animado y más confiado de cara a la parte restante del curso.

Asimismo, creemos que el proyecto llega al aula en un momento adecuado del curso, ya que los alumnos aún pueden cambiar la dinámica que han llevado hasta ahora debido a que quedan sesiones suficientes y pueden remontar la marcha del curso.

Además de todos estos problemas que se han solucionado, dicho proyecto de innovación aporta al alumnado la vinculación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación con la materia, introduciéndolo en un mundo y en unos conocimientos de gran utilidad de cara a su futuro profesional dada la era de la información en la que estamos inmersos.

Por tanto, como hemos dicho al principio del apartado, la valoración es muy positiva, tanto en el aspecto académico como en el personal, ya que supone una gran satisfacción haber sido capaces de rediseñar una unidad didáctica y llevarla a cabo haciéndola más accesible e interesante de cara al alumnado y comprobando los resultados tan satisfactorios.

Por último, hay que señalar que la estancia en el centro ha sido una experiencia muy enriquecedora e inolvidable, tanto por el trato profesional y personal con otros profesores como con los alumnos.

4.2 Propuestas de futuro

En este aspecto tenemos que destacar que lo que hemos desarrollado de las actividades en sí, como hemos valorado en el apartado anterior, ha salido todo lo bien que podíamos desear cuando empezamos a diseñarlas antes de ponerlas en práctica.

No obstante, sí que sería conveniente recordar que para que el Proyecto se asentara y fuera una realidad, tendríamos que trabajarlo a través de una Programación anual transversal, de manera que todos los profesores posibles estuvieran involucrados con la metodología y hubiera temas transversales entre asignaturas. Hay que recordar que estas actividades las hemos podido realizar en el IES Segundo de Chomón y en particular en las aulas de 2º de ESO porque tienen el Programa Escuela 2.0, que cuenta con un mini ordenador portátil para cada alumno en estos niveles. De otra forma no hubiera sido posible. Por tanto, aunque es una medida costosa económicamente y muy progresiva, sería deseable que se fueran equipando todas las aulas de todos los centros para que cualquier alumno tuviera acceso a esta metodología de trabajo, ya que, a nuestro entender, los beneficia enormemente, los motiva y les hace dar lo mejor de sí mismos.

4.3 Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a D. Carlos Foradada Baldellou todo su tiempo y dedicación no sólo a este Trabajo Fin de Máster, sino a tratar de transmitir una manera de trabajar e investigar que estoy seguro me servirá en el resto de mi vida como docente.

También quiero agradecer a los profesores del IES Segundo de Chomón, encabezados por mi tutor en los Prácticum, D. Hipólito Fuertes, todo lo que nos han enseñado durante el tiempo que hemos compartido con ellos y la buena acogida que nos han brindado, tratándonos como un compañero más.

No quiero dejar de agradecer a “mis” alumnos de 2º de ESO A y 2º de ESO B todo lo que me han enseñado sin ni siquiera saberlo y reconocerles que sin ellos nada de esto hubiera sido tan real.

Ya por último, agradecer al resto de profesores del Máster, a mis compañeros que se han convertido en amigos, a mi familia y a Sara el que hayan hecho posible este año en el que he aprendido muchísimo y he vivido experiencias que me han hecho seguir madurando como persona y como futuro docente.

Gracias a todos.

David Cuesta.

5. REFERENCIAS DOCUMENTALES: BIBLIOGRAFÍA

AIRASIAN, P. y GULLICKSON, A., *Herramientas de autoevaluación del profesorado*. Bilbao. Ediciones Mensajero, 1998.

COLL, C. y MARTÍ, E., Aprendizaje y desarrollo: la concepción genético-cognitiva del aprendizaje, en COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A., (Comps.) *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la educación*. Madrid: Alianza editorial, 1991.

CALATAYUD SALOM, A., *La evaluación como instrumento de aprendizaje y mejora. Una luz al fondo*. Conocimientos educativos. 2007. Ministerio de Educación y Ciencia. 2007.

DOMÉNECH, F., *El proceso de enseñanza/aprendizaje universitario. Aspectos prácticos y teóricos*. Castelló: Publicacions de la Universitat Jaume I, 1999c.

DOMÉNECH, F., Las teorías educativas implícitas del profesorado universitario. *III Congreso Internacional de Psicología y Educación*. Santiago de Compostela, 8-11 de septiembre, 1999a.

DOMÉNECH, F., Nivel de concordancia entre las teorías educativas del profesor universitario y su conducta de clase. *III Congreso Internacional de Psicología y Educación*. Santiago de Compostela, 8-11 de septiembre, 1999b.

DOMÉNECH, F., “Psicología de la educación e instrucción: su aplicación al contexto de la clase”. Castelló: Universitat Jaume I, 2004.

DOMÉNECH, J. y VIÑAS, J., *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*. Barcelona: Graó, 1997.

GARCÍA RAMOS, J. M., *Bases pedagógicas de la evaluación*. Madrid. Síntesis. 1989.

GONZÁLEZ HALCONES, M. A y PÉREZ GONZÁLEZ, N., *La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Fundamentos básicos*. Barcelona, Praxis, 1999.

LASA, P. y BLAIN, C., *El portafolio docente*. Revista de Organización y Gestión Educativa, 2004. Núm. 6.

POPHAM, W. J ., *Problemas y técnicas de la evaluación educativa*. Madrid. Anaya. 1990.

TRAVER MARTÍ, J. A., “Diferencias individuales y aprendizaje escolar. La diversidad como problema”, en ADRIÁN, J. E. y CLEMENTE, ROSA, A. (Ed.), *Convivencia escolar en secundaria*. València: Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Esport, 2004.

TRAVER MARTÍ, J. A. , *Trabajo cooperativo y aprendizaje solidario. Aplicación de la Técnica Puzzle de Aronson para la enseñanza y el aprendizaje de la actitud de solidaridad*. Tesis Doctoral. Departament d'Educació. Facultat de Ciències Humanes i Socials. Universitat Jaume I, Castelló (en prensa), 2000.

WEST, M. A y FARR, J. L., *Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies*, John Wiley & Sons Inc., 1990.

Enlace web:

<http://titulaciones.unizar.es/asignaturas>