



Facultad de Educación
Universidad Zaragoza



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

Título del trabajo:

Del Despacho al Aula en Educación Secundaria

English title:

From Office to Classroom in Secondary Education

Autor

Julio Angulo Corredor

Director

Juan Luis Pueyo Sánchez

Facultad de Educación 2016

Contenido

1.	Introducción.....	3
1.1.	Competencias adquiridas durante el máster	4
1.1.1.	Módulo 1. Contexto de la actividad docente.....	7
1.1.2.	Módulo 2. Interacción y convivencia en el aula.....	13
1.1.3.	Módulo 3. El proceso de aprendizaje.....	15
1.1.4.	Módulo 4. Diseño curricular en física y química	15
1.1.5.	Módulo 5. Diseño y desarrollo de actividades de aprendizaje en física y química	16
1.1.6.	Módulo 6. Evaluación, innovación e investigación en física y química	18
1.2.	Competencias adquiridas en los periodos de prácticas.....	19
1.2.1.	Practicum I	19
1.2.2.	Practicum II y Practicum III.....	21
2.	Justificación de la Selección de Proyectos	22
3.	Reflexión Crítica sobre los Proyectos Seleccionados.....	23
3.1.	La Programación Didáctica	23
3.2.	El Practicum II y el Practicum III	24
4.	Conclusiones y Propuestas de Futuro	25
4.1.	Propuestas de Futuro.....	26
4.2.	Conclusiones.....	26
5.	Bibliografía	28

1. Introducción

Mi experiencia docente se limita a la impartición de clases particulares a alumnos de distintos cursos de educación secundaria y fundamentalmente de bachillerato, todas ellas relacionadas con las distintas áreas comprendidas en las materias de matemáticas, física y química. He disfrutado siempre mucho en estas clases y las horas docentes siempre pasaron “volando”. Estaba convencido de que el disfrute que me suponía transmitir mis conocimientos a los chicos debía tener su continuidad en aulas con 25 ó 30 alumnos. Esta fue una de las principales motivaciones para realizar este máster porque intuía la aparición en el aula de alguna dificultad que no aparecía en las clases particulares y que el máster, a buen seguro, me ayudaría a resolver.

También influyó en la decisión de cursar el máster mi situación particular allá por septiembre de 2015: A falta de mi defensa del Trabajo de Fin de Grado había terminado mis estudios de física en la Facultad de Ciencias de Zaragoza y mi situación laboral era de desempleo de manera que, como no conseguía ningún contrato de investigación en la Universidad, el máster me pareció un buen complemento a mis recientes estudios de física y mis (más lejanos en el tiempo) estudios de ingeniería industrial.

El paso por las aulas de este máster ayuda a introducirte en lo que es de verdad la profesión de la docencia. Salvando algunas dificultades encontradas, que serán convenientemente tratadas más adelante, aprendemos a:

- Establecer para los alumnos los objetivos que buscamos de manera que estos sean alcanzables y que ellos sepan, de esta manera, lo que van a aprender.
- Despertar en el alumno el interés por lo que ocurre a su alrededor haciéndole ver que la física y la química pueden “tocarse con las manos”.
- Evaluar de manera formativa mediante la evaluación del profesor, la coevaluación y la autoevaluación así como proponer ejercicios que nos permitan valorar el nivel de asimilación de los conceptos: Para Herrera (2001), la autoevaluación es una forma de evaluación compartida entre el profesor y el alumno, donde el esfuerzo concertado entre las partes, se erige como garante de la más clara objetividad.

Coevaluación es sinónimo de evaluación colaborativa o evaluación cooperativa (Sluismans, Dochy y Moerkerke 1999).

- Averiguar qué conocimientos previos poseen los alumnos dado que nos permitirá saber desde qué punto los alumnos podrán empezar a construir nuevos conceptos sobre los ya adquiridos; es evidente que los conocimientos previos de unos y otros son dispares por lo que se ha de tener especial cuidado a la hora de enseñar con los alumnos de nivel más bajo pero sabiendo motivar a los de mayor nivel para conseguir que estos no se aburran. De esta manera, las dificultades de aprendizaje que experimentan los alumnos tienen que ver con la manera en cómo el estudiante organiza sus conocimientos a partir de sus concepciones alternativas (Pozo, Gómez, 2001).

De este modo, quedan marcados como principales objetivos de este máster y, por lo tanto, como objetivos del futuro docente, el hito de enseñar y evaluar de manera que, para que haya transferencia de conocimientos, se hace imprescindible que el alumno aprenda a aprender.

Esto es, desde mi punto de vista, lo que debe perseguir este máster. Veremos en adelante cómo conseguir estos logros y en qué medida se consiguen los mismos.

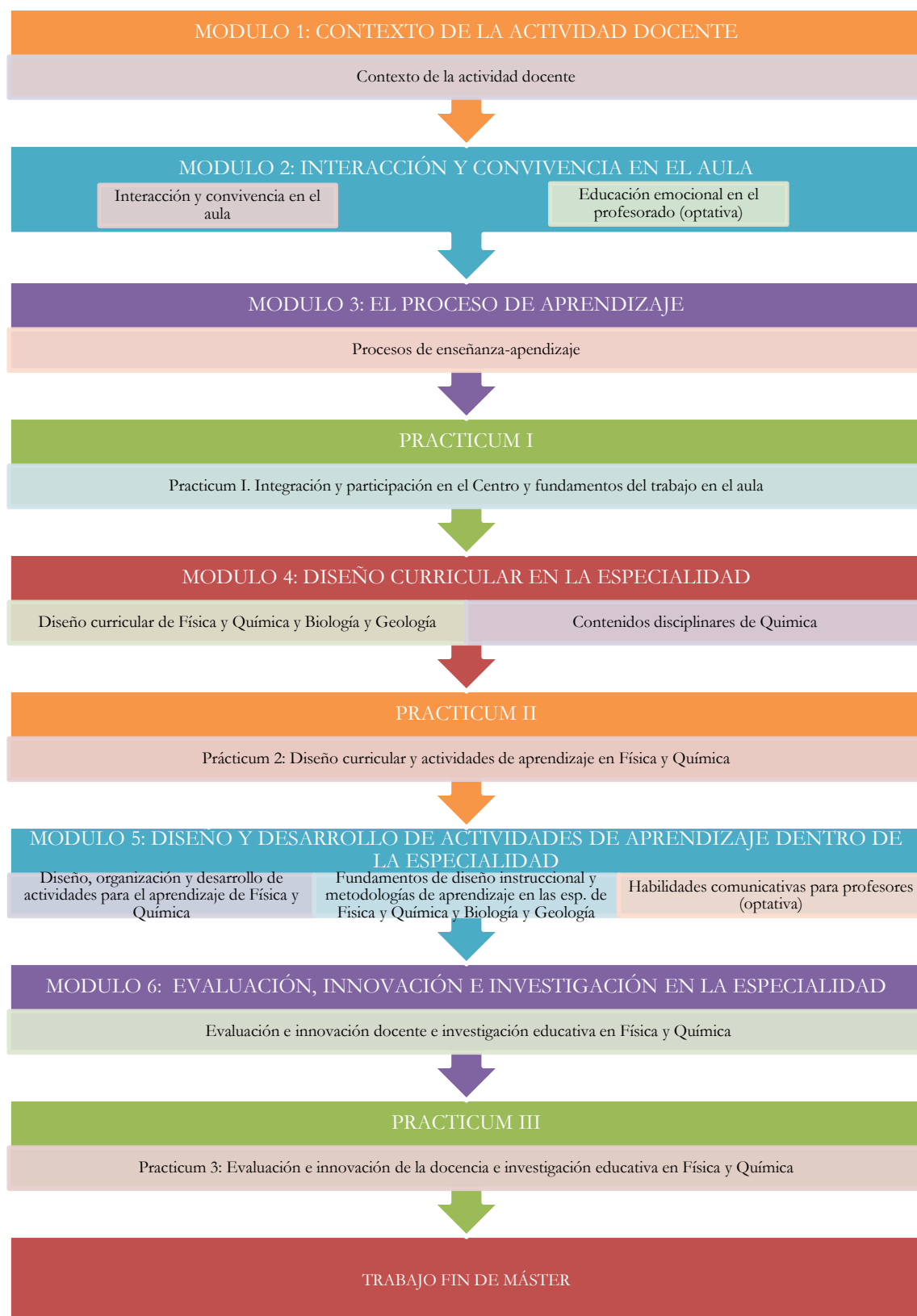
1.1. Competencias adquiridas durante el máster

En la página 6 puede verse la estructura del máster de profesorado de Educación Secundaria.

Legislativamente, la disposición adicional novena del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece que el Ministerio de Educación y Ciencia precisará los contenidos de su anexo I a los que habrán de ajustarse las solicitudes presentadas por las universidades para la obtención de la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos oficiales de Grado o de Máster, prevista en su artículo 24, que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas. En concreto, la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

Las competencias que se desarrollan durante estos estudios de máster son las siguientes:

- Saber: Junto con un competente conocimiento de la materia a impartir, se adquiere desde la Pedagogía el bagaje necesario para poder desarrollar las estrategias de aprendizaje adaptadas a las necesidades de los alumnos.
- Saber ser / saber estar: Se trabaja la capacidad comunicativa para fomentar la empatía, interactuar positivamente con los discentes, incrementar su motivación y mejorar el aprendizaje. Por otro lado, se presta la atención necesaria a las relaciones con el resto de miembros de la comunidad educativa.
- Saber hacer: El objetivo último es el de ser capaces de desarrollar la tarea docente satisfactoriamente, plantear nuevas oportunidades de aprendizaje y resolver adecuadamente los retos que surjan a lo largo de los diferentes procesos educativos.



A continuación se profundiza en cada uno de los módulos componentes del máster:

1.1.1. Módulo 1. Contexto de la actividad docente

Las competencias de este módulo se adquieren con la asignatura que da nombre al propio módulo, es decir, contexto de la actividad docente.

Esta asignatura plantea el estudio de los vínculos existentes entre la sociedad y el sistema educativo: es evidente la influencia del contexto social y familiar en el proceso educativo; además se estudian características de la docencia y de los centros educativos atendiendo a su organización, estructura y actividades.

Ambas cuestiones tratadas en la asignatura están incluidas en dos grandes áreas que son las que componen la misma: El área de sociología de la educación y el área de didáctica y organización escolar.

En el área de sociología de la educación se realizaron una serie de prácticas (4 en concreto) donde, desde una visión crítica, se analizaron los siguientes temas:

- Práctica 1: Los recortes en la educación:

En este análisis queda claramente de manifiesto cómo la ideología política influye en la planificación de la política educativa (presupuesto destinado a educación, conciertos, becas...) y en la elaboración de las leyes educativas. Prueba de ello es el continuo cambio en las leyes educativas en España cuando se produce un cambio de gobierno entre un partido socialdemócrata y un partido conservador. En la nueva ley aprobada por la mayoría absoluta del partido conservador español (Partido Popular), la LOMCE, queda reflejada su ideología neoliberal a través de evaluaciones al final de diferentes etapas educativas (abre la posibilidad a la competencia entre centros por lograr mejores resultados), una mayor autonomía a los equipos directivos en detrimento de los consejos escolares formados por el conjunto de la comunidad educativa (profesores, padres, alumnos y otros trabajadores del centro educativo) o la incorporación de la asignatura de religión al currículo como asignatura evaluable.

- Práctica 2: La mirada sociológica y las funciones sociales de la educación:

Aquí se analiza un artículo publicado en el periódico El País que argumenta que vivimos en una sociedad profunda y crecientemente injusta: la economía de mercado, la crisis, la globalización, hace que las desigualdades por clase social, por cultura, por capacidad, por género... aumentan día a día.

Propone, además, que para construir una Justicia Social es necesario:

- Distribución de recursos y apoyos, priorizando el desarrollo de los alumnos más desaventajados.
- Reconocimiento de la diversidad del alumnado, analizando las diferencias y desigualdades ya sean culturales, de estructura, de actitudes u opresiones.
- Favorecer la participación de alumnos tradicionalmente excluidos en los centros escolares.

Sin duda, estas medidas propuestas por el autor son interesantes para conseguir una justicia social, sin embargo, algunas de ellas parecen difíciles de llevarlas a cabo. Aun así, creo que una educación para la Justicia Social debe ser una línea prioritaria de actuación en las políticas educativas de la administración pública.

Estas políticas deben facilitar una educación de calidad que consiga un desarrollo integral de todos y cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta su rendimiento y sus condiciones de partida.

- Práctica 3: Dimensiones socioculturales:

Esta actividad consiste en modificar un cuestionario que se les entrega a los alumnos de Secundaria en los institutos con el objetivo de conocer su “capital”. En primer lugar debemos definir a qué nos referimos con esto del capital para poder llevar a cabo una modificación de las distintas preguntas y respuestas posibles que nos permita conocer mejor la situación de nuestros alumnos. Utilizamos la idea de capital empleada por uno de los más destacados representantes de la sociología contemporánea, Pierre Bourdieu. Bourdieu considera “capital” no sólo al capital material (dinero) sino a todo aquello que puede tener valor debido a que hay alguien dispuesto a valorarlo, a reconocerlo, a apreciarlo. Por ello, Bourdieu habla de “ilusiones bien fundadas”: ilusiones, puesto que la valoración de las cosas no es una propiedad intrínseca de las mismas, sino que procede de la creencia de que tienen un valor; y bien fundadas, dado que es suficiente con que algo sea considerado real para que sus consecuencias también sean reales (Bourdieu, 1980).

De esta forma, podemos distinguir tres tipos de capital: económico, cultural y social o relacional, de tal manera que su composición se debe a la interrelación entre todas ellas.

- Económico: es el que habitualmente se conoce como capital y es claramente objetivo, basado en ingresos, propiedades, etc.

- Cultural: este puede ser objetivado o institucionalizado. El capital cultural objetivado está formado por los bienes culturales materiales (fácilmente convertibles en económico) y también por los conocimientos para valorar estos bienes culturales. El capital cultural institucionalizado consiste en los títulos, reconocidos por instituciones públicas.
- Social o relacional: se mide por la importancia de los contactos dentro de la estructura social.

En definitiva, el capital económico, cultural y social de las familias influye en el tipo de barrio en el que se vive, el tipo de escuela al que se acude así como el tipo de amigos que frecuentan. Existen multitud de estudios (Cordero Ferrera, Crespo Cebada, & Pedraja Chaparro, 2013) que indican que el nivel económico, cultural y social familiar influye en el rendimiento académico de los alumnos por encima de los recursos educativos, la titularidad del centro o los ratios de alumnos-aula. Esto hace imprescindible el uso y análisis de este tipo de cuestionarios que permita conocer estas características del alumnado y la influencia en su progreso escolar.

- Práctica 4: Análisis del contexto sociodemográfico:

El contexto sociodemográfico de una población es el conjunto de datos estadísticos en los que se pueden consultar los diferentes indicadores demográficos, datos de población por edad y sexo, datos de extranjeros por continente y datos de vivienda. Por lo tanto, es importante conocer las características demográficas, sociales y económicas que estructuran las condiciones de vida de una población.

A través de esta práctica, he sido consciente de la importancia que tiene el análisis del contexto sociodemográfico de un territorio para adaptar la acción educativa a las características específicas de la zona. Es importante evaluar los flujos migratorios entre territorios para poder prever las necesidades educativas de cada zona y trabajar en valores de convivencia e igualdad de todas las etnias para evitar posibles casos de racismo moderno y postmoderno.

- Reflexión general sobre la asignatura contexto de la actividad docente: área de sociología de la educación:

A lo largo de esta asignatura se ha mostrado cómo la educación es una institución social que tiene una influencia en la sociedad, y de manera inversa, cómo la sociedad influye en la

educación. De la misma manera que la educación puede contribuir a reproducir o modificar la sociedad, las distintas instituciones sociales que conforman la sociedad (familia, estado, religión, etc) determinan la política educativa de un país.

La influencia de la política resulta determinante en la educación, ya que la organización escolar, la política educativa y su plasmación en el desarrollo de la legislación educativa dependen de la corriente política del partido del gobierno. Sólo a través de la apuesta por una educación pública de calidad para todos es posible garantizar la igualdad de oportunidades y la movilidad social. Y al referirnos a educación pública para todos hacemos referencia a un proceso que involucre al conjunto de la comunidad educativa. Sólo a través de la participación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de los distintos sectores educativos a través de su alfabetización digital, su alfabetización científica y la formación continua del profesorado, es posible mejorar el rendimiento escolar, el capital cultural familiar y la convivencia, y de esta manera romper con el determinismo social.

El acceso a la educación para todos está garantizado, lo que todavía no se ha logrado es la igualdad de resultados, porque a pesar de vivir en una sociedad meritocrática, el origen social y el capital económico y cultural de la familia todavía son factores determinantes en el progreso escolar de los estudiantes. En este sentido, la educación contribuye en ambos sentidos. A través del estado de bienestar se ha garantizado al acceso a la educación para todas las personas, mientras que mediante la existencia de redes de centros públicos y privados o de títulos como másteres de precios exclusivos contribuye a la desigualdad social.

La labor de la educación es la transmisión de conocimientos y gestión del aprendizaje del alumno, si bien para lograr un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje resulta clave conocer la sociedad en la que un alumno está inmerso, así como el ámbito social, familiar, más concreto en el que se encuentra para atender las características específicas del alumnado y ayudar desde la escuela a transformar la desigualdad en igualdad.

En el área de didáctica y organización escolar se realizaron una serie de prácticas (4 en concreto) donde, desde una visión crítica, se analizaron los siguientes temas:

- Práctica 1: Citas y encuesta inicial

En esta práctica aprendemos a citar noticias acerca de política educativa, organización escolar así como interrelaciones entre economía y educación.

También se elabora una encuesta inicial con preguntas como:

- ¿Para qué consideras que sirve la educación en la actualidad? ¿Son los centros escolares los únicos espacios de aprendizaje y socialización?
- ¿Cómo definirías con tus propias palabras lo que es legislación y política educativa? ¿Qué sabes de la LOMCE?
- ¿Conoces cómo se estructuran las enseñanzas medias en España?
- ¿Por qué has elegido cursar el Master de Educación Secundaria?
- ¿Qué esperas aprender y conseguir con la realización de este Master?

- Práctica 2: La LOMCE a debate

Se analizan los puntos clave de mayor controversia de esta nueva ley y resulta evidente el posicionamiento de la LOMCE en la ideología neoliberal, como cabría de esperar de un gobierno conservador. Su elaboración ya fue un proceso polémico debido a la falta de análisis y evaluación del sistema educativo a través de un Libro Blanco, la falta tanto de participación democrática como de una memoria económica.

Como puntos negativos de esta ley considero que el proceso de evaluación constituye una etapa en el proceso de aprendizaje del alumno y no debería de ser realizado por un agente externo. Otro apartado con el que no estoy de acuerdo es el refuerzo de la figura del director frente a los órganos de representación de los diferentes sectores de la comunidad educativa. La posibilidad de poder financiar con fondos públicos a centros donde existe segregación por sexo es, en mi opinión, un paso atrás en la lucha por los derechos igualitarios entre hombres y mujeres. Si un gobierno apuesta fuertemente por una educación pública y de calidad no debería adjudicar fondos a centros privados sino reubicar ese esfuerzo económico en forma de subvenciones, de becas, transporte y comedor escolar, actividades, recursos, tecnología, etc.

Por otro lado, la LOMCE recoge a mi juicio algunos aspectos positivos como la propuesta de inclusión frente a integración, la permeabilidad entre vías formativas, refuerzo de la

orientación y acción tutorial y la normalización lingüística asegurando así la pluralidad y la libertad de elección de la lengua en la que se impartan las asignaturas no lingüísticas.

- Práctica 3: Distintos vídeos sobre el derecho a la educación

La visualización de estos vídeos me lleva a la siguiente reflexión:

La educación es, sin duda, uno de los instrumentos más poderosos que el ser humano debería tener a su disposición; la educación no sólo transmite contenidos didácticos a las personas a lo largo de su desarrollo sino que además transmite valores. Además la educación no se adquiere solamente en el centro escolar (colegio, instituto, universidad,...) sino que se adquiere también, por analogía osmótica, desde todo aquello que rodea al ser humano a lo largo de su vida: la familia, los amigos y la sociedad en general, como entes personales, juegan un papel fundamental en el desarrollo de la educación de todos y cada uno de nosotros; pero también conceptos tan impersonales como los errores, los “palos” o la experiencia diaria nutren a los seres humanos de conocimientos que no pueden ser adquiridos únicamente en la escuela.

De esta forma podemos ver la educación desde tres vertientes: la educación que proviene de las propias personas, la educación que proviene de lo impersonal y la educación que proviene del centro escolar.

A nadie escapa el papel que representan en el juego de la vida los propios seres humanos que rodean a las personas desde su más tierna infancia hasta que adquieren una educación que les hace suficientes para desenvolverse por sí mismos; las familias desestructuradas, las malas compañías o las sociedades totalitarias son claros precursores de malos resultados en cuanto a educación se refiere, resultados que, lejos de mejorar, tienden a repetirse en sucesivas generaciones precisamente por una educación deficiente o incluso por ausencia de la misma.

La educación adquirida desde lo impersonal surge desde el transcurrir de la propia vida y su control, por lo tanto, queda lejos de nuestro alcance; en la vida se yerra y eso enseña; en la vida recibimos golpes que, si no nos matan, deben servir para levantarnos y eso también enseña; el paso de los años nos da experiencia y la experiencia es un grado: eso también enseña.

En cuanto a la educación que proviene del centro escolar podemos decir que está muy encorsetada y a merced de la clase política y que el único arma que poseemos contra ello

son las urnas, instrumento que en otros lugares, generalmente habitados por las clases más desfavorecidas, ni siquiera tienen. No es garantía, y a las pruebas podemos remitirnos, que los cambios de gobierno puedan producir este efecto analgésico que, no todos, pero si una mayoría, deseamos. Salvo opciones políticas inéditas hasta ahora, de las que desconozco sus prestaciones, el problema es estructural y debe producirse un cambio profundo en sus cimientos si queremos que la educación sea lo que queremos que sea, es decir, para todos.

- Práctica 4: Definición de conceptos

En esta práctica se definen desde el punto de vista de distintos autores (y se incluyen sus correspondientes citas) conceptos como: Enseñanza pública, Enseñanza concertada, Enseñanza privada, Escuela estatal, Escuela “chárter”, Educación popular o Educación comunitaria.

1.1.2. Módulo 2. Interacción y convivencia en el aula

Las competencias de este módulo se adquieren con la asignatura que da nombre al propio módulo, es decir, Interacción y convivencia en el aula y también con la asignatura optativa Educación emocional en el profesorado.

En cuanto a interacción y convivencia en el aula, la asignatura está dividida en dos áreas que son las componen la misma: El área de psicología social y el área de psicología evolutiva.

El área de psicología social trata sobre 3 grandes temas:

- El aula como grupo.
- Las relaciones de poder en el aula.
- Los procesos básicos de comunicación en el aula.

Se realizó un trabajo donde se resolvía un caso práctico; el caso elegido es una práctica bastante habitual entre el alumnado de los centros educativos de secundaria: La impuntualidad o la disrupción en el aula pueden llegar a suponer un conflicto pequeño si se repite diariamente. Existen casos excepcionales en los que un alumno puede llegar tarde a una clase por motivos justificados.

Las ventajas de haber elegido este tema para la realización de este trabajo es que el conflicto tratado es muy común en el aula y nos podemos sentir identificados con el

docente. Es muy importante que la práctica elegida para resolver el problema vaya dirigida al bienestar de todos y que el sujeto implicado en el conflicto sea protagonista de la resolución, que tome un papel importante en ello. Otra ventaja a destacar sobre la realización de este trabajo, es que al aplicar la teoría para resolver el conflicto, se aclaran muchos conceptos vistos en clase.

El área de psicología evolutiva trata sobre 3 grandes temas:

- Psicología y desarrollo de la personalidad durante la adolescencia.
- Tutoría y Orientación: Funciones del tutor y plan de acción tutorial (PAT).
- Tutoría y Orientación: Recursos para la orientación tutorial.

En el desarrollo de esta parte de la asignatura se realizó un trabajo sobre trastornos de la conducta alimentaria cuyos principales hallazgos fueron:

- La aparición cada vez más frecuente de trastornos de la conducta alimentaria tanto en la población adolescente como en la más adulta por lo que es necesaria una mayor investigación tanto en su prevención, su diagnóstico temprano y su tratamiento.
- El alto componente psicológico de este tipo de trastornos que acaba derivando en el aspecto físico de los enfermos; de ahí que la percepción de la imagen corporal, el autoconcepto y la autoestima sean componentes fundamentales en el tratamiento de este tipo de enfermedades.
- La necesidad de un programa que unifique los tres grandes bloques que han de tratarse en los TCA: prevención, diagnóstico y tratamiento. Se ha observado que generalmente estos tres aspectos son tratados de manera individual.
- La importancia de la implicación y coordinación de todos los sectores que intervienen en el proceso como son el centro educativo, la familia, los servicios sociales y sanitarios, y la participación del propio interesado.

En cuanto a la asignatura optativa de Educación emocional en el profesorado, trata de enseñar al docente una serie de competencias tales como:

- Desarrollar estrategias favorecedoras a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad.

- Desarrollar la habilidad de regular las propias emociones, la prevención de los efectos perjudiciales de las emociones negativas.
- Desarrollar la habilidad para generar emociones positivas, la habilidad para automotivarse y adoptar una actitud positiva ante la vida.

1.1.3. Módulo 3. El proceso de aprendizaje

Las competencias de este módulo se adquieren con la asignatura procesos de enseñanza-aprendizaje.

En esta asignatura se han aprendido metodologías de enseñanza y aprendizaje así como los instrumentos necesarios y su disposición para el docente y el alumnado para la impartición de los conceptos del currículo. Con estas premisas, los temas tratados en la asignatura han sido los siguientes:

- Aprendizaje y motivación en el aula.
- Clima del aula.
- La evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Estrategias para la atención a la diversidad.
- Modelos de enseñanza-aprendizaje.
- El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

1.1.4. Módulo 4. Diseño curricular en física y química

Las competencias de este módulo se adquieren mediante la impartición de dos asignaturas: Diseño curricular en física y química, por una lado, y Contenidos disciplinares de química, por otro.

La asignatura de Diseño curricular es la que se encarga de afrontar una de las necesidades que precisa el docente para abordar su trabajo: Saber programar las asignaturas que le correspondan.

Para ello el docente debe ser capaz de dominar los siguientes aspectos:

- Leyes que gobiernan el sistema educativo.
- Adaptación y diversificación curricular.

Trabajo Fin de Máster Julio Angulo, Especialidad Física y Química.

- Transposición y Destransposición didáctica.
- Competencias básicas.
- Programación anual de una asignatura.

En cuanto a la asignatura de Contenidos disciplinares de química, se convierte en la más “académica”, puesto que enseña los conceptos que el docente ha de impartir a sus alumnos y ha de saber transmitir a los mismos.

Está dividida en dos partes: una primera parte cuyos temas principales son:

- La tabla periódica de los elementos.
- Propiedades atómicas.
- Propiedades físicas y químicas de los elementos.
- El enlace químico.
- Introducción a los estados de agregación de la materia.
- Nomenclatura inorgánica.

La segunda parte trata los siguientes temas:

- Equilibrio químico.
- Acido-Base.
- Oxidación-Reducción.

Además, en ambas partes se realizó la exposición individual de uno de los temas tratados durante el curso. El tema tratado en la primera parte fue el de energía de enlace mientras en la segunda parte se realizó una introducción a las teorías de ácido-base.

1.1.5. Módulo 5. Diseño y desarrollo de actividades de aprendizaje en física y química

Las competencias de este módulo se adquieren mediante la impartición de tres asignaturas:

- Diseño, organización y desarrollo de actividades de aprendizaje en Física y Química.
- Fundamentos de diseño instruccional y metodologías de aprendizaje en Física y Química.
- Una asignatura optativa llamada habilidades comunicativas para profesores.

La asignatura de Diseño es la que cuenta con más créditos del máster. Cabe destacar en su desarrollo el diseño de una práctica de laboratorio para alumnos de educación secundaria donde se detectaron las posibles dificultades conceptuales y de manejo de equipos que surgen entre los alumnos.

Se llevó a cabo también en esta asignatura el desarrollo de un proyecto didáctico a desarrollar después en el centro de destino de nuestras prácticas a través de las asignaturas Practicum II y III.

La asignatura de Fundamentos pretende enseñar al alumno de máster y, por lo tanto, futuro docente, la didáctica de las ciencias experimentales para lo que el profesor deberá tener en cuenta la implicación del estudiante, su motivación, el uso adecuado de diferentes fuentes de información, la atención a la diversidad cognitiva de los estudiantes, el aprovechamiento del potencial que ofrecen las TIC y otros recursos como apoyo del proceso de aprendizaje.

Como colofón al desarrollo de la asignatura se realizó un trabajo para poner en juego los conocimientos adquiridos en la materia a lo largo del curso. Particularmente, realicé un trabajo sobre el lenguaje algebraico en física y química.

En el trabajo se trata el lenguaje algebraico como cualquier otro tipo de lenguaje, concretamente el lenguaje escrito y en él se trata de apoyar los razonamientos estudiados en unas bases teóricas sólidas que justifiquen la importancia del lenguaje algebraico en Física y Química y que, me consta, puede crear y de hecho crea muchos quebraderos de cabeza a los alumnos puesto que supone, en algunos casos, condensar en pocos símbolos grandes dosis de conocimiento o razonamientos complicados y cuya comprensión suele suponer un esfuerzo a veces insalvable para los alumnos. Además, en el trabajo se relata una experiencia personal que habla bien a las claras de las dificultades que supone para los alumnos un uso correcto y una interpretación adecuada del lenguaje algebraico utilizado en el caso particular de la especialidad de Física y Química.

La asignatura optativa de Habilidades comunicativas para profesores cierra el módulo 5 correspondiente a Diseño y desarrollo de actividades de aprendizaje en física y química y pretende enseñar a desarrollar diversas habilidades de comunicación relacionadas con las formas discursivas de la actividad docente (expositivas, argumentativas y dialógicas), así como estrategias de interacción con los estudiantes en el aula.

A lo largo del curso se realizaron diversas actividades en el desarrollo de la asignatura: Una de ellas fue una exposición grupal donde se hablaba sobre las distintas estrategias didáctico-comunicativas y se hacía ver la conveniencia de su utilización para la construcción del conocimiento científico escolar. Como alumno de máster, además, se hace notar la necesidad de incluir este saber en la formación del docente.

Además, se realizó un portfolio a lo largo de todo el curso donde se hablaba sobre los aspectos tratados en cada una de las clases y se realizaba de cada una de ellas una reflexión crítica intentando ver qué aspectos debían mejorarse, suprimirse o ampliarse.

Por último se desarrolló, a nivel individual, la exposición de una miniclase al resto de los alumnos de máster de 15 minutos de duración acerca de un tema relacionado con nuestra especialidad. Resultó ser una experiencia muy enriquecedora puesto que el resto de los alumnos de máster daban su opinión sobre los aspectos detectados durante dicha exposición.

1.1.6. Módulo 6. Evaluación, innovación e investigación en física y química

Las competencias de este módulo se adquieren con la asignatura que da nombre al propio módulo, es decir, Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Física y Química.

Esta asignatura pretende mostrar el proceso de evaluación como algo que no es meramente calificativo sino que la evaluación se convierte en un proceso formativo que pretende enseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde los puntos de vista tanto del docente como de los alumnos así como enseñar las causas de los principales errores y dificultades del aprendizaje.

La evaluación se convierte, por tanto en un proceso continuo que se realiza antes, durante y después de la enseñanza y es un proceso que no se restringe exclusivamente al docente sino que se extiende también al propio alumno, es decir, es un proceso no sólo de evaluación sino de autoevaluación y coevaluación.

El Proyecto de Innovación Docente (PID) es el trabajo que se realizó como culminación del desarrollo de la asignatura, enfocado para su implantación en el aula durante los períodos de prácticas en el centro. En mi caso, he estado dando clases de física a alumnos

de primero de bachillerato con edades superiores a la que corresponde para el curso y, además, en régimen nocturno.

Con más motivo, si cabe, en estas circunstancias particulares, un proyecto de innovación docente ha de aportar a la comunidad docente ingredientes que, en muchas ocasiones, los mismos profesores olvidamos plasmar en nuestras aulas. El aire fresco, la novedad incluso la sorpresa deben despertar en los alumnos sensaciones que redunden en una motivación extra para llevar a cabo con éxito su período escolar de enseñanza secundaria sin que esto suponga un castigo para ellos. Formar evaluando es una buena elección.

La propuesta realizada no pretende calificar o descalificar al alumno, aunque debemos “cuantificar” los logros del aprendizaje. Se trata, además, de poner de manifiesto los puntos débiles, los errores y las deficiencias, de manera que el alumno pueda corregir, aclarar y resolver los problemas que dificultan su avance.

1.2. Competencias adquiridas en los períodos de prácticas

La implantación de los períodos de prácticas en estudios tipo máster como el que nos ocupa es de vital importancia para darse cuenta de la dificultad existente en la aplicación en el centro escolar de la teoría vista durante el período lectivo en las aulas de la facultad de educación.

Inicialmente, con el Practicum I, se nos acerca al funcionamiento diario de un Instituto de Enseñanza Secundaria y es en el Practicum II y Practicum III cuando ejercemos de verdaderos docentes transmitiendo a los alumnos nuestros conocimientos mediante procedimientos y técnicas adquiridos durante el desarrollo teórico del máster y siempre teniendo en cuenta, con nuestra estancia durante el Practicum I, el contexto en el que se sitúa el centro.

1.2.1. Practicum I

La primera de las estancias vividas (2 semanas lectivas) en el centro escolar se produjo en el I.E.S. Pedro de Luna ubicado en el barrio de la Magdalena en Zaragoza y allí se realizó un repaso al funcionamiento del centro en cuanto a planificación del mismo y en cuanto a su gestión y toma de decisiones acerca del proyecto educativo.

El I.E.S. Pedro de Luna cuenta con treinta años de experiencia en la enseñanza aragonesa e imparte las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria (en español y en bilingüe inglés-español para 1º, 2º, 3º y 4º) y Bachillerato, concretamente, Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales, Bachillerato de Ciencias y Tecnologías, Bachillerato de Artes Escénicas, Música y Danza (que es único en Aragón) y Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales en régimen nocturno para alumnos mayores de 18 años. También oferta el programa de Cualificación Profesional Inicial (ayudante de cocina) y el curso de preparación de la prueba de acceso a ciclos formativos de Grado Superior. Cuenta además con enseñanza bilingüe español-inglés fruto del convenio entre el MEC y el British Council así como con el programa de pizarra digital interactiva: todas las aulas de referencia en Educación Secundaria Obligatoria, así como las de 1º y 2º de Bachillerato cuentan con esta herramienta. Además, con el programa Escuela 2.0, todos los alumnos de 1º de ESO disponen de un miniportátil (notebook) como herramienta de trabajo. Como sello de identidad del centro, el I.E.S. Pedro de Luna cuenta con “Clásicos Luna” que es un proyecto de convivencia y de integración de toda la comunidad educativa del instituto: alumnos, profesores y exalumnos participan de esta experiencia a través de dicha compañía de teatro. El centro cuenta con 17 departamentos didácticos y, en mi caso particular, dado mi pertenencia a la especialidad de Física y Química en el Master de Profesorado de Secundaria, he estado en contacto permanente con el Departamento de Física y Química que comparte espacio físico con el Departamento de Tecnología. Isabel Sucunza Berasain es, además de mi tutora en el centro, la jefa de dicho departamento.

Para conseguir los objetivos que persigue el Practicum I contamos con la colaboración inestimable de todo el personal docente que hemos precisado, siendo su trato hacia nosotros exquisito en todo momento y, en especial, destacó la atención prestada por mi tutora Isabel Sucunza Berasain así como la directora Sofía Pardo, el coordinador de formación José Miguel Lezcano y la jefa de estudios titular Pilar Arilla.

A modo de reflexión personal, me gustaría destacar la experiencia vivida en estas dos semanas en el I.E.S. Pedro de Luna y que fue realmente positiva. Tras 10 días lectivos en el centro puedo manifestar estar gratamente sorprendido por el nivel de colaboración profesional entre los miembros del cuerpo docente, el equipo directivo y el resto de los integrantes del centro y haber terminado las prácticas con la sensación de haber estado rodeado, no sólo de grandes docentes, sino también de grandes personas y, por ello la imagen que me llevo de la profesión es mejor aún, si cabe, de la que tenía antes de entrar en

el centro. Esta es una impresión personal que, evidentemente, está algo sesgada puesto que nada tiene que ver la estancia de 10 días en un centro docente (y en cualquier centro de trabajo en general) y por el que se pasa de puntillas, con el día a día de una profesión tan dura como es la docente:

- El profesor está atado de pies y manos por una legislación y una burocracia que no ha sido diseñada por los docentes sino por los políticos...
- El profesor ha de enfrentarse a diario con situaciones que transitan desde la absoluta normalidad hasta los casos más surrealistas imaginables...
- El profesor no puede llevar a cabo la función docente de manera completa algunas veces por desprotección y otras veces por motivos económicos fruto de las condiciones de crisis en las que nos encontramos...

En definitiva, el (buen) profesor no sólo transmite conocimientos didácticos sino que enseña valores, aconseja al alumno, le enseña a razonar, realiza labores propias de psicólogos y engrandece, en mi opinión, la profesión de docente, no siempre bien valorada por la sociedad. Después de todo, la educación juega un papel fundamental en nuestras vidas cotidianas y es una profesión que hemos de proteger.

Al fin y al cabo, los jóvenes de hoy tienen el futuro en sus manos pero su educación está en manos del docente así que podríamos decir que el futuro está ¿por qué no? en manos del docente...

1.2.2. Practicum II y Practicum III

Este segundo período de prácticas que conseguí completar lo realicé en un centro que, inicialmente, no era el previsto. Al igual que el período de practicum I, el día 14 de marzo de 2016 iniciaba en el IES Pedro de Luna el segundo período de prácticas. El primer día en el instituto me surgió una oportunidad laboral que no podía rechazar de manera que tuve que adaptarme a la situación y realizar las prácticas en el IES Goya en horario nocturno puesto que mi horario de trabajo no permitía muchas variaciones.

El I.E.S. Goya cuenta con una dilatada experiencia en la enseñanza aragonesa e imparte las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, y entre otras, Bachillerato en régimen nocturno.

De esta manera, partimos de una situación que ya no es la habitual puesto que no es comparable el funcionamiento de un centro de enseñanza (por ejemplo el IES Pedro de Luna que conocí en el primer período de prácticas) en horario diurno, con un centro de enseñanza, en este caso el IES Goya, en horario nocturno.

No sólo en el número de alumnos he encontrado diferencias: evidentemente, la cantidad de alumnos que cursan sus estudios en el instituto en horario diurno es muy superior a la de los alumnos que lo hacen en horario nocturno pero, además, el perfil de los muchachos es completamente distinto.

En mi caso, he estado dando clases de física a alumnos de primero de bachillerato. He contado con una media de 7 alumnos en el aula que habla bien a las claras de las particularidades del régimen nocturno; además, la edad de todos ellos era superior (en algunos casos sensiblemente superior) a la que corresponde al citado curso. Sólo uno de los alumnos tenía la edad que corresponde al curso escolar. Algunos de ellos, incluso, trabajaban de manera que las dificultades en su proceso de aprendizaje eran evidentes y el nivel de sus conocimientos era, en la mayoría de los casos, bajo. No obstante, no me sorprendió que la predisposición para aprender de la práctica totalidad de los alumnos fuera muy alta algo que puede justificarse por una grado de madurez mayor de lo esperado, motivado no sólo por su edad sino también por las circunstancias personales de cada uno de ellos. Sin embargo, por lo general, han sido alumnos poco participativos y he tenido que ser bastante insistente con ellos para intentar que cambiaran esta actitud.

2. Justificación de la Selección de Proyectos

Pasamos ahora a realizar una reflexión sobre los proyectos elegidos. Dichas proyectos son La Programación Didáctica elaborada en la asignatura de Diseño Curricular por un lado y el Practicum II y Practicum III por otro.

El principal motivo de la selección de tales proyectos es el deseo de mostrar cuán diferente es elaborar, programar y, en definitiva, preparar una asignatura (o sencillamente una clase) desde el despacho y después llevar a cabo esa programación en el aula.

Por sí mismo, esta elección justifica también el título de este Trabajo Fin de Máster: “Del Despacho al Aula en Educación Secundaria” y pretende mostrar la dificultad que supone llevar a la práctica los conocimientos didácticos del docente.

3. Reflexión Crítica sobre los Proyectos Seleccionados

A continuación se realizara una reflexión acerca de los dos proyectos seleccionados resaltando aquellas cuestiones de mayor interés en cada una de ellas.

3.1. La Programación Didáctica

La programación didáctica es una parte integrante de la materia correspondiente a la asignatura de Diseño Curricular de Física y Química y Biología y Geología. En mi caso, ha sido diseñada para la materia de Física y Química del 3º curso de la Educación Secundaria Obligatoria, según lo establecido en el Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia, donde se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria como consecuencia del calendario de implantación de Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establecido en el Real Decreto 806/2006, de 30 de junio.

La programación didáctica ha sido desarrollada en el currículo establecido por la Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte (BOA de 1 de junio), por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Aragón.

Podemos definir la programación didáctica como la planificación del trabajo que se va a realizar en el aula, dividida en bloques que llamaremos unidades didácticas. La programación didáctica es una hipótesis de trabajo para alcanzar los objetivos educativos de la etapa y para adquirir las competencias básicas.

El objetivo principal de la materia de Física y Química es que el alumno desarrolle el conocimiento y la interacción con el mundo físico y así le proporcione un pensamiento científico y crítico y que le ayude a desenvolverse en el mundo científico–tecnológico actual.

El desarrollo de una programación didáctica y su posterior puesta en escena implica dominar y saber definir los siguientes aspectos:

- Objetivos generales de la asignatura y de la etapa en cuestión.
- Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas.
- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos.

- La incorporación de la Educación en valores democráticos.
- Criterios de evaluación del curso.
- Contenidos y criterios de evaluación mínimos exigibles.
- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Criterios de calificación aplicados.
- Principios metodológicos.
- Materiales y recursos didácticos.
- Medidas de atención a la diversidad.
- Medidas necesarias para la utilización de las TICs.
- Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de las pruebas extraordinarias.
- Actividades complementarias y extraescolares programadas.

El desglose de todos y cada uno de los puntos expuestos anteriormente supone la formación de un documento realmente complejo y extenso, a mi juicio excesivamente encorsetado por las la legislación estatal o autonómica vigente y que deja poco margen de maniobra al docente que es, junto a sus alumnos, el verdadero protagonista de la comunidad escolar y que, al fin y a la postre, son los actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Necesitamos, en mi opinión, que las leyes que gobiernan todas las cuestiones escolares en general y particularmente aquéllas que han de ser tenidas en cuenta en el desarrollo y puesta en marcha de una programación didáctica, sean elaboradas por la propia docencia y no dejar actuar tanto a la política que, lamentablemente, se mueve por otros derroteros.

3.2. El Practicum II y el Practicum III

Una vez expuestos anteriormente en este documento las experiencias vividas durante los períodos de prácticas toca ahora transmitir a los alumnos de manera eficiente nuestros conocimientos de la materia: fácil de decir pero no tan fácil de llevar a cabo.

A partir de una programación didáctica desarrollada por nosotros mismos pero bajo unas premisas muy concretas y que nos dejan poco margen para aplicar nuestros propios criterios, vamos al aula a cumplir con nuestro cometido.

Desde luego, no es tarea fácil para un docente llevar a cabo con éxito esta tarea; todo ello puede dulcificarse, como todas las profesiones en la vida, con el paso del tiempo y la consecuente ganancia en experiencia que te hace saber por dónde atacar ciertas cuestiones y reaccionar a tiempo ante posibles inconvenientes que aparecen en el camino.

Precisamente, la experiencia no se consigue de otra manera que, como la palabra dice, experimentando y, por lo tanto, dadas las benignidades de estos períodos de prácticas que suponen para el alumno de máster la entrada en la comunidad escolar, los períodos de estancia en el centro deberían extenderse más allá en el tiempo. Estamos hablando de unas seis semanas de permanencia en las aulas que dan para poco para alguien que va a enfrentarse a un aula en un breve período de tiempo.

A esta reflexión personal he de añadir que los contenidos teóricos del máster son, desde luego, necesarios pero que no existe un elemento intermedio que haga de conexión entre lo aprendido en las aulas de la facultad de educación y lo que después queremos transmitir en el aula del centro escolar.

Creo que el máster adolece de una asignatura que podría ofertarse recortando ligeramente los créditos del resto de las asignaturas y que se encargue de ser el nexo de unión entre el estudiante de máster y el centro escolar; si además la estancia en el centro la alargamos en el tiempo (sin necesidad de aumentar mucho los créditos de los practicum), es decir, permaneciendo en el mismo más días pero menos horas al día, conseguiríamos, a mi juicio, un aprendizaje más eficiente y un conocimiento más completo del centro escolar que si nos ceñimos a las cuatro semanas actuales que limitan mucho el proceso de aprendizaje del alumno de máster.

4. Conclusiones y Propuestas de Futuro

A pesar de las motivaciones mencionadas al inicio del presente documento que me llevaron a la realización del curso, no es éste un máster bien valorado en general, al menos por algunos de los alumnos de años anteriores con los que yo he hablado sobre él. A tenor de las citadas conversaciones con ellos, la predisposición para su realización no era la más adecuada. Sin embargo, esta predisposición ha resultado ser errónea y he de decir que el máster aporta muchas y buenas cosas aunque haya aspectos que mejorar, en mi opinión.

De esta manera, concluido el período de máster, el futuro como docente se ve de otra manera...

4.1. Propuestas de Futuro

La docencia ya no es como antaño cuando el profesor salía a la tarima y soltaba su discurso de una hora... y ya está; es bonito dominar mucho una asignatura pero aún es más bonito saber transmitir los conocimientos que se tienen sobre ella. Para ello, me gustaría que en mi futuro como docente fuese capaz de:

- Saber transmitir mejorando mis habilidades comunicativas.
- Saber reaccionar ante distintas situaciones mediante la educación emocional.
- Tener en cuenta el contexto económico y social del centro donde imparta las clases.
- Entender a los alumnos y cómo interaccionan y conviven entre ellos
- Evaluar formando y de manera justa a todos mis alumnos.
- Desarrollar actividades enriquecedoras para los alumnos y para mí mismo.
- Preparar y programar correctamente la materia.

Estoy seguro que la experiencia y el paso del tiempo en el centro redundará en un mayor dominio de todas estas cuestiones pero este futuro tiene como raíz el máster de profesorado de secundaria y, si conseguimos una colaboración más estrecha entre la Universidad y los centros escolares, este futuro esperanzador estará cada día más cerca de convertirse en realidad.

4.2. Conclusiones

Además de las reflexiones personales que he expuesto a lo largo del presente documento, a modo de reflexión final y, por lo tanto, conclusión, querría comentar que el período de máster ha sido una etapa realmente positiva en cuanto a vivencias personales y de relación con los compañeros; y no sólo con los compañeros: también con los profesores; pienso que todos y cada uno de ellos han intentado ofrecer siempre la máxima colaboración con el alumno aunque me sigue pareciendo un máster demasiado cargado en cuanto a contenidos teóricos y que, unido a los períodos de exámenes realizados lo convierten en unos estudios que implican dedicación exclusiva.

Muchos de los alumnos del máster (he podido tratar con la mayoría de ellos) han estado durante este período en desempleo y yo era uno de ellos al comenzarlo aunque en marzo de este año, con el máster en su recta final, comencé a trabajar. Conozco, por lo tanto, ambas vertientes: se hace complicado realizar un máster para alguien que trabaja y, al mismo tiempo el desempleado realiza el máster (muchas veces precisamente por el hecho de estar desempleado) en unas condiciones psicológicas que no son las ideales y que redundan en dificultades para él y, en consecuencia, también para los profesores: algo a tener en cuenta...

5. Bibliografía

Herrera, M. (2001). La autoevaluación en las prácticas pedagógicas de los alumnos del profesorado en enseñanza primaria. *Revista Iberoamericana de Educación*.

Dochy, F. J. R. C., Segers, M., & Sluijsmans, D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A review. *Studies in Higher education*, 24(3), 331-350.

Pozo, J. I., y Gómez Crespo, M. A. (2001): Aprender y enseñar ciencia. Madrid: Morata.

Pérez Oliva, M. (28 de Diciembre de 2015). El País. Obtenido de http://elpais.com/elpais/2015/12/27/opinion/1451239821_453742.html.

Bourdieu, P. (1980). El sentido práctico. Madrid: Taurus.

Cordero Ferrera, J. M., Crespo Cebada, E., & Pedraja Chaparro, F. (2013). Rendimiento educativo y determinantes según PISA: Una revisión de la literatura en España. *Revista de Educación*, 362, 273-297.

Rojas, J., Vivas I Elias, P. (2009). Procesos de grupos. Barcelona: UOC. Disponible en http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/P09_80542_00397.pdf.

Ruiz-Lázaro, P. M.; Comet, P. (2002). La prevención de trastornos alimentarios es posible: experiencia del programa escolar controlado del grupo Zarima Prevención. *Psiquiatria.com*, 6 (5). Recuperado el 11 de Noviembre de 2015, de <http://www.psiquiatria.com/revistas/index.php/psiquiatriacom/article/view/368/>.

González, J. E. J., & López, M. R. (2000). Psicología de las dificultades de aprendizaje. Síntesis Editorial.

Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado, 3.

de España, G. (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *boletín Oficial del Estado*, 106(4).

de España, G. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*. Disponible en: www.boe.es/diario_boe/txt.php.