

Personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESORADO DE
E.S.O, BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS, ARTÍSTICAS Y
DEPORTIVAS

Autor: Adrián Zúñiga Antón

Tutor: José María Falcó Boudet

Junio 2012

Facultad de Educación

Universidad de Zaragoza



Universidad
Zaragoza



“Educar a los hombres no es como llenar un vaso , es como encender un fuego”

Aristófanes (444-385 A.C.)

Indice

1. Introducción	7
1.1. <i>Objetivos del trabajo fin de master</i>	7
1.2. <i>¿Por qué realizar el master en educación secundaria?</i>	7
1.3. <i>La profesión docente a partir del marco teórico</i>	8
1.4. <i>Experiencia en el centro educativo</i>	10
2. Justificación de la selección de proyectos	11
2.1. <i>¿Qué trabajo fin de master realizar?</i>	11
2.2. <i>Elaboración de una programación anual</i>	11
2.3. <i>Desarrollo de un proyecto de innovación</i>	12
3. Proyectos: presentación y reflexión	13
3.1. <i>Elaboración de una programación anual.</i>	13
3.2. <i>Desarrollo de un proyecto de innovación</i>	14
3.3. <i>Reflexión sobre los proyectos.</i>	15
4. Pilares del proceso de E-A personalizado.	17
4.1. <i>Aprendizaje basado en proyectos</i>	17
4.2. <i>Zona de desarrollo próximo</i>	18
4.3. <i>Aprendizaje por descubrimiento</i>	19
4.4. <i>Aprender jugando</i>	21
4.5. <i>Desarrollo de las habilidades del pensamiento</i>	21
4.6. <i>Vida en pequeños grupos</i>	22
4.7. <i>Cambio del paradigma de aprender contenidos</i>	23
5. Bibliografía	25

1. Introducción

1.1. Objetivos del trabajo fin de master

Con este trabajo se pretende demostrar críticamente una porción de los conocimientos adquiridos a lo largo del master en profesorado de educación secundaria. Para conseguir este objetivo primeramente se van a responder unas cuestiones básicas para contextualizar el por que se ha realizado el master y que se esperaba de él. Más adelante se va a presentar un resumen de varios trabajos realizados, en los cuales se han adquirido experiencia sobre el proceso de enseñanza aprendizaje. Por ultimo se presentará una reflexión en clave personal de como se han ido definiendo mis pilares como futuro docente.

1.2. ¿Por qué realizar el master en educación secundaria?

Con una fuerte vocación docente la creación del master más que un inconveniente frente al CAP ha sido una oportunidad para continuar formandome como profesor. La necesidad por ley de obtener el titulo para poder impartir clase en centros de secundaria no es más que un paso más para poder ejercer la profesión que he decidido para mi futuro.

Así que coincidiendo con una época en la que conseguir empleo de calidad es un tarea complicada la decisión estaba clara, continuar con la formación hacia la profesión que había decidido que quería ejercer.

1.3. La profesión docente a partir del marco teórico

La docencia esta inmersa en una continua evolución, impulsada actualmente por el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación y la inclusión de las mismas en las aulas. En la búsqueda de este cambio de paradigma se pueden encontrar expertos que contraponen los pilares teóricos fundamentales entre como se ejercía la docencia anteriormente y como se debería estar ejerciendo actualmente. A continuación se presenta un cuadro[1] donde se encuentra esta comparativa.

Modelo tradicional o clásico	Modelo tecnológico
<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor como instructor. 2. Se pone el énfasis en la enseñanza. 3. Profesor aislado. 4. Suele aplicar los recursos sin diseñarlos. 5. Didáctica basada en la exposición y con carácter unidireccional. 6. Sólo la verdad y el acierto proporcionan aprendizaje. 7. Restringe la autonomía del alumno. 8. El uso de nuevas tecnologías está al margen de la programación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor como mediador. 2. Se pone el énfasis en el aprendizaje. 3. El profesor colabora con el equipo docente. 4. Diseña y gestiona sus propios recursos. 5. Didáctica basada en la investigación y con carácter bidireccional. 6. Utiliza el error como fuente de aprendizaje. 7. Fomenta la autonomía del alumno. 8. El uso de nuevas tecnologías está integrado en el currículum. El profesor tiene competencias básicas en TIC.

Así mismo Escolano Benito (1996: 44-46) define la profesión docente en torno a tres pilares fundamentales. Un papel técnico, en el que el docente es un especialista habilitado de un determinado ámbito. Un papel ético y socializador, en base al cual el profesional es una agente de primer orden en la socialización del alumnado. Y por ultimo, el tercer papel en el que el profesor se vincula a la satisfacción de las necesidades de autorrealización de los individuos en formación y de sus demandas del bienestar.

El profesor Pere Marquès [2], sintetiza las principales tareas de un docente en de la siguiente manera:

- Planificar cursos (conocer las características individuales y grupales de sus alumnos; diagnosticar sus necesidades de formación; diseñar el currículum).

- Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje (preparar estrategias didácticas que incluyan actividades motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas y que consideren la utilización de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación...).
- Buscar y preparar recursos y materiales didácticos (diseñar y gestionar los recursos).
- Proporcionar información y gestionar el desarrollo de las clases manteniendo el orden (informar a los alumnos de las fuentes de información, los objetivos, contenidos, metodología y evaluación de la asignatura que han sido previamente contrastados...)
- Motivar al alumnado (despertar la curiosidad e interés de los alumnos hacia los contenidos y actividades relacionadas con la asignatura...).
- Hacer participar a los estudiantes (incentivar la presentación pública de algunos de los trabajos que realicen...).
- Facilitar la comprensión de los contenidos básicos.
- Ser ejemplo de actuación y portador de valores.
- Asesorar en el uso de recursos.
- Orientar la realización de actividades.
- Realizar trabajos con los alumnos (implicarse en la realización de trabajos colaborativos con los estudiantes).
- Evaluar (evaluación formativa y sumativa, fomentando la autoevaluación de los estudiantes y de las intervenciones docentes).
- Fomentar actitudes necesarias en la «sociedad de la información» (actitud positiva y crítica hacia las tecnologías de la información y de la comunicación; valoración positiva del pensamiento divergente, creativo y crítico, así como del trabajo autónomo, ordenado y responsable; trabajo cooperativo. Adaptación al cambio, saber desapegar...)
- Trabajos de gestión (realización de trámites burocráticos... colaborar en la gestión del centro utilizando las ayudas tecnológicas...).
- Formación continua (actualización en conocimientos y habilidades didácticas; mantener contactos con otros colegas y fomentar la cooperación e intercambios...).
- Contacto con el entorno (conocer la realidad del mundo laboral al que accederán los alumnos; mantener contacto con el entorno escolar...).

Con estas bases se pretende tener una perspectiva general de como en teoría debería ser un profesor ideal en la educación secundaria obligatoria. A mi parecer es necesario no solo una evolución sino una revolución en el desempeño de la tarea docente. Como explica sir Ken Robinson [3] debemos de olvidarnos del modelo de educación basado en la industria y en los conocimientos para incorporar el modelo de educación agrícola, en el cual la labor del docente es crear un clima adecuado para que el alumnado se desarrolle.

1.4. Experiencia en el centro educativo

Los tres practicums se han realizado en el IES Luis Buñuel que está situado en la calle Sierra Vicor, en el barrio de la Almozara, dentro de la zona 3, establecida por la administración. Esta zona está densamente poblada, constituida por familias de un nivel económico medio. (PEC, 2010)

Pueden señalarse dos zonas netamente distintas. Por un lado están las viviendas sencillas de la zona del antiguo barrio de “La Química”, habitadas por familias mayores y con una población escolar en declive. Por otro lado, dentro de esta misma zona así como en la parte del ensanche del barrio se han construido en los últimos años grandes edificios de viviendas con una población de familias jóvenes y muchos niños en edad de escolarización. (PEC, 2010).

El instituto posee de cuatro a seis vías de educación secundaria, tres en los dos años de Bachillerato y seis Ciclos Formativos, con la reciente incorporación de un PCPI de Textil. Para atender todos los cursos el instituto cuenta con 108 docentes distribuidos entre los departamentos didácticos y el departamento de orientación.

A raíz de la realización de las practicas en el centro de educación secundaria pude obtener una visión más objetiva de cuales son las verdaderas tareas que desempeñan los equipos docentes en la actualidad. No quiere decir esto que considere estas practicas como las más adecuadas pero si son al menos las que se llevan a cabo hoy en día. Dentro de las muchas conclusiones a las que se llegan al convivir con docentes en activo me sorprendieron en especial la cantidad de tiempo que es necesaria para preparar un material didáctico apropiado. Mis compañeros de practicum y yo al ir libres de tiempo pudimos dedicarnos a preparar las clases que más tarde impartiríamos, esto no ocurrió con el cuerpo docente debido a que no tenían tiempo para prepararse las lecciones y en más de una ocasión vimos como se impartía una lección que no había sido preparada, recurriendo de una forma abusiva a los libros de texto.

Otro de los puntos que me sorprendió gratamente es que el alumnado responde muy bien cuando ven a un profesor implicado y que se prepara las clases. Con esto no quiero decir que todos los alumnos y las alumnas realizaran todas las tareas al día y se supieran de maravilla el temario, pero si al menos se conseguía un muy buen ambiente de aprendizaje. Este ambiente adecuado no solo se daba en respuesta a el interés del profesorado si no también en buena medida a su sentido del humor y mano izquierda, con lo que el alumnado no solo prestaba atención si no que además se divertía y ganaba interés por la materia. Uno de los comentarios que más me llamaron la atención a la hora de evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje con los alumnos y alumnas fue “no se como has conseguido que una materia tan aburrida me pueda parecer interesante”. Insisto en que la necesidad de tiempo es prioritaria para poder plantear las lecciones de una manera que al alumnado les parezca atractiva y que actualmente un profesor de instituto carece del tiempo necesario para atender correctamente a todas las lecciones semanales que debe impartir.

2. Justificación de la selección de proyectos

En este apartado se van a presentar los proyectos/trabajos que se han considerado oportunos para el trabajo fin de master. Desde que tipo de trabajo fin de master se ha decidido realizar hasta que proyectos se han seleccionado una vez decidido. El criterio de selección se ha definido en base a aquellos trabajos del master que más han ayudado a establecer unos patrones de como se quiere realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un futuro. Tanto la metodología, como la actitud con respecto al alumnado o las posibilidades de innovar dentro del aula haciendo participes a los alumnos y las alumnas. También se ha tenido en cuenta el elegir un proyecto del primer cuatrimestre y otro del segundo cuatrimestre para así valorar las dos etapas del master.

2.1. ¿Qué trabajo fin de master realizar?

El principal problema que plantea el trabajo fin de master en la especialidad de tecnología e informática es lo poco definido que esta, con lo que deja al alumno una gran variedad de posibilidades para su elaboración. Las únicas premisas que se han presentado, a parte de la opción A o B, es que se presenten al menos dos trabajos realizados a lo largo del master para después establecer una comparativa entre ellos o una reflexión crítica.

Partiendo de lo planteado se ha decidido realizar una reflexión de cuales son los pilares que me definirán como docente y cuales han sido los trabajos que más han influido en la toma de estas decisiones. Para ello se muestran un trabajo del primer cuatrimestre y parte de otro del segundo para a continuación reflexionar sobre lo que se ha aprendido de ellos y como han ayudado a formar una visión algo más clara de como se desea ejercer la docencia.

2.2. Elaboración de una programación anual

Dentro del primer cuatrimestre cabria destacar el aprendizaje en cuestiones como la sociología, la psicología social y la psicología evolutiva. Probablemente lo aprendido en torno a estas asignaturas tan ajenas a mi perfil profesional me sea de una gran utilidad para ejercer la docencia. No hay que olvidarse de la primera toma de contacto con la parte más burocrática de la educación, legislación y diseño de programaciones.

El trabajo que más me ayudo en mi progresión como docente es el diseño de una programación anual de la materia de informática para cuarto de educación secundaria obligatoria. No me resulto significativamente útil por el conocimiento que adquirí de la legislación con respecto a la asignatura de informática, sino por la decisión de orientar la programación con una metodología de aprendizaje basado en proyectos. Probablemente el desarrollo de este trabajo fue el primer paso para definir cual quiero que sea mi perfil como docente. Esta decisión condicionaría más tarde no solo la realización de otros trabajos del segundo cuatrimestre sino también mi forma de afrontar los practicums II y III.

2.3. Desarrollo de un proyecto de innovación

Durante el segundo cuatrimestre se revela imprescindible en la adquisición de habilidades como docente la realización del practicum II y del practicum III. La oportunidad de asumir el proceso de enseñanza aprendizaje de una unidad didáctica en un entorno real es una piedra de toque en el desarrollo como profesor. En este punto me veo obligado a agradecer a Pilar Cebollada, mi tutora en el instituto, y a mis compañeros Víctor Sola y Lara Presa por todo lo que he podido aprender de ellos tanto asistiendo a sus sesiones como en las interminables reuniones para preparar los materiales didácticos.

Delimitados los practicums como la mayor fuente de adquisición de habilidades dentro del segundo cuatrimestre solo queda resaltar el desarrollo del proyecto de innovación en primero de bachillerato como el mayor reto que esta asignatura nos ha presentado. Ya solo por el reto que supuso la realización del proyecto de innovación merecía aparecer como un apartado en el trabajo de fin de master.

3. Proyectos: presentación y reflexión

En este apartado se pretende presentar los proyectos seleccionados para el trabajo de fin de master con la finalidad de que asienten las bases a través de las que se han adquirido los conocimientos a los cuales les he dado más relevancia dentro del master de educación secundaria.

3.1. Elaboración de una programación anual.

Se decidió contextualizar este trabajo en el centro de educación secundaria en el cual se había realizado el primer practicum, debido a que se conocía de primera mano el contexto de este instituto ya que se había realizado un trabajo al respecto. La materia elegida fue la de informática puesto que esa es la rama profesional a la que pertenezco y el curso el de cuarto de educación secundaria.

En un principio se planteó la programación de una forma más tradicional, dividiendo los trimestres en varias unidades didácticas conclusas, con esto se quiere decir que no tenían por que estar relacionadas unas unidades didácticas con otras, como mucho en base a un aprendizaje constructivista en el que se necesita unos conocimientos básicos para poder aprender otros conocimientos más complejos. Con forme se iba estudiando el apartado de la asignatura de informática de cuarto de la eso del curriculum aragonés, se iba llegando a varias conclusiones:

- Actualmente la asignatura de informática no está en absoluto orientada hacia la informática, más bien hacia usos que se le puede dar.
- La asignatura está claramente dividida en dos bloques, redes y multimedia. Con lo que me parecía adecuado dividir la programación también en dos partes diferenciadas.
 - La primera parte se impartiría con clases magistrales y se evaluaría con exámenes.
 - La segunda parte se desarrollaría con la metodología de aprendizaje basado en proyectos evaluando en base a diarios de trabajo y del proyecto en sí.
- El contenido da pie a compaginar la asignatura de informática con cualquier otra materia.
- El profesor debe adquirir un rol de orientador, más que de instructor.

Con estas premisas empecé a diseñar una programación en la que tenía claro que quería que existiese una evaluación formativa y que a ser posible se huyese de los exámenes. Se debía dar especial peso a la incorporación de las competencias básicas a través de descriptores y tener muy en cuenta cuáles iban a ser los criterios mínimos exigidos para superar la asignatura.

Conforme se avanzaba en la elaboración de la programación anual más claro se veía que la segunda parte, correspondiente a los contenidos de multimedia, se debía trabajar en base a un macro proyecto realizado por grupos. Teniendo en cuenta que el centro de educación secundaria en donde se había contextualizado la programación tiene una gran tradición de cine encajaba perfectamente en la asignatura la realización y difusión de dos cortometrajes por clase, uno por cada grupo de seis personas. De esta forma se podría trabajar en aprendizaje basado en proyectos.

Observando con la perspectiva de final del master también se podría haber incluido el desarrollo de habilidades del pensamiento, potenciar la creatividad, trabajo en la zona de desarrollo próximo, pensamiento divergente para la resolución de problemas, pensamiento vertical para el uso de herramientas informáticas, etc.

Otro punto a tener en cuenta fue la atención a la diversidad para lo que se diseñó un programa de adaptación curricular para aquellos alumnos y alumnas que no poseyeran los conocimientos mínimos necesarios para desarrollar la materia con facilidad. Para poder impartir esta adaptación curricular primero se habría de detectar su necesidad con la realización de unas pruebas de nivel, más tarde si fuera necesario se impartiría un curso 0 en el horario entre las 14:15 y las 15:15. Un horario que tiene reservado el instituto para posibles castigos en forma de realización de tareas atrasadas en la biblioteca.

Al margen de el curso 0 también se aprovecharía el aprendizaje basado en proyectos para que sean los propios alumnos y alumnas los que adapten su ritmo de aprendizaje, de esta forma sería más sencillo trabajar la atención a la diversidad dentro de la asignatura.

3.2. Desarrollo de un proyecto de innovación

El proyecto se llevó a cabo en el IES Luis Buñuel, situado en el barrio de la Almozara en la ciudad de Zaragoza. Comenzó en el primer trimestre como una idea de nuestra tutora y Jefa del Departamento de Tecnología M^a Pilar Cebollada. Se llevaron a cabo junto con la colaboración del Departamento de Inglés, una serie de presentaciones por parte de los alumnos, las cuales sustituirían a las clases magistrales. En esta parte los alumnos se centraron en el tema de Energías Renovables. El curso con el cuál se realizó el proyecto fue con 1º de Bachillerato, concretamente con los alumnos de Tecnología Industrial, los cuales respondieron con mucha participación. Para la segunda parte del proyecto le propusimos a la tutora otro enfoque. El enfoque que pensamos fue realizar un concurso con la Unidad Didáctica de Materiales. Este un tema muy denso de explicar en clase. Esta parte la llevamos a cabo los tres alumnos de prácticas: Adrián Zúñiga, Lara Presa y Víctor Sola los que junto a la tutora y el Departamento de Inglés, realizamos todos los preparativos necesarios para el correcto funcionamiento del concurso.

La principal motivación de este proyecto de innovación es doble. Por un lado, la importancia que tiene a día de hoy el dominio de un idioma como el inglés en el mundo laboral y por otro lado impartir una unidad didáctica excesivamente teórica y poco motivadora con una metodología que permita despertar el interés y motivación de nuestros alumnos ante este tema a priori tan poco atractivo. Por ello se plantea junto con el departamento de lengua extranjera inglés, un proyecto conjunto multidisciplinar basado en un aprendizaje lúdico y dinámico de la unidad didáctica de materiales. El reto que supone educar y formar a un alumnado que vive en un mundo globalizado, lleno de empresas multinacionales y en contextos sociales, tecnológicos y económicos cambiantes, donde el aprendizaje y el dominio de las lenguas tiene un protagonismo esencial, ha motivado esencialmente la realización de este Proyecto de Innovación. Además se muestra con esto una intención clara de impulsar nuevas estructuras organizativas y curriculares en los centros de secundaria capaces de incorporar las innovaciones que el aprendizaje de los idiomas supone.

Este proyecto presenta como novedad la inclusión de un aprendizaje lúdico con el uso de un idioma extranjero. De esta forma se pretende fomentar tanto la motivación como el input de adquisición de inglés.

- **Aprender jugando:** Uno de los principales escollos del aprendizaje de una asignatura tan amplia como tecnología industrial es que presenta demasiados contenidos y que es fácil que el alumnado pierda la motivación. Por ello se pretenden presentar estos contenidos de una forma diferente, no solo para que los alumnos se diviertan adquiriéndola, si no que además se produce un aprendizaje por asociación a una actividad determinada. De esta forma el alumno o alumna recuerda el concurso y con ello recuerda más fácilmente la materia asociada al concurso.
- **Input de adquisición de la lengua inglesa:** Uno de los principales problemas de la adquisición de la lengua inglesa en España es que el alumnado no recibe más input que el que se tiene en las sesiones lectivas, por lo cual no comprende el verdadero valor de aprender un segundo idioma. Debido a que no se puede forzar a que el panadero o el tendero de la esquina aprendan inglés para que los alumnos y las alumnas practiquen, intentamos que al menos vean la utilidad en un contexto diferente a las lecciones de inglés. Al margen de que aprendan vocabulario perteneciente a un ámbito científico.

Mi labor durante el desarrollo del proyecto ha sido la del diseño de las bases del concurso y de la presentación asociada al mismo. De igual modo participe como “presentador” de la actividad al igual que mis compañeros y el equipo docente.

De esta experiencia saco en claro que, aunque supone un gran esfuerzo extra para los docentes, con un poco de imaginación y motivación se puede conseguir que el alumnado adquiera más conocimientos, de una manera más dinámica con lo que se consigue que estos se queden de una forma más clara en la memoria debido a que los tienen asociados a un recuerdo de una experiencia diferente y divertida. Y sobre todo que la diversión y el aprendizaje formal en secundaria y bachillerato no están en absoluto discutidos si no que en realidad deberían de ir mucho más unidos. Ya que los alumnos encuentran una gran motivación, no solo en divertirse, sino también siendo conscientes de que están realizando un aprendizaje al mismo tiempo. A este hecho hay que añadir que los alumnos valoran muy positivamente estos esfuerzos extra que realizan los docentes para variar el modelo de aprendizaje más tradicional. [4][5]

3.3. Reflexión sobre los proyectos.

Tanto un trabajo como el otro me han servido para ir haciendome una idea de como se puede ejercer la profesión de docente.

El primero de ellos me ha ayudado a conocer mejor la metodología del aprendizaje basado en proyectos, no solo en la teoría sino a vislumbrar toda la amplitud que se le puede dar siempre que el grupo sea adecuado y el profesor sepa adquirir un rol de orientador renunciando al rol de instructor.

Al realizar la evaluación de la programación anual se nos planteo la duda de si nos había gustado a lo largo de nuestra vida como estudiantes el realizar exámenes para evaluar nuestros conocimientos. Y no solo a nivel de preferencias personales sino también si el examen como herramienta motivadora había logrado que adquiriéramos los conocimientos de las diferentes materias. Es muy probable que existan ciertos contenidos de los que no se pueda valorar su adquisición sin el uso de un examen, pero cuanto más maduro esta idea más se reduce la lista de esos contenidos “inevaluables”. Así pues también tome la determinación de intentar evitar en todo lo posible el uso de los exámenes como herramienta valoradoras.

El verme involucrado de lleno en un proyecto de innovación en el que no solo se ha ayudado a elaborar sino en el que he tenido que adquirir responsabilidades, ha hecho que me plantee que la innovación educativa permite a los docentes acercarse un poco más al nivel que el alumnado exige para adquirir apropiadamente los conocimientos. Con un sistema educativo que se encuentra completamente obsoleto y que no cubre con las demandas de casi ningún miembro de la comunidad educativa, (docentes, alumnos y padres) la innovación en el ámbito docente se presenta como la alternativa real para solucionarlo.

La orientación cada vez más fuerte hacia un aprendizaje en el que sean los alumnos los que marquen el ritmo, de forma individual o grupal, también ha hecho que me plantee la incorporación de la innovación en colaboración interdepartamental. Centrandome en el proyecto realizado el departamento de inglés se encuentra con la necesidad de que el alumnado necesite utilizar la lengua extranjera no solo para aprobar la asignatura. La realización del concurso de materiales posibilitó que los alumnos adquirieran un nuevo input de adquisición de la lengua inglesa al mismo tiempo que amplió sus conocimientos tanto del temario de tecnología industrial como de vocabulario específico inglés.

4. Pilares del proceso de E-A personalizado.

En este apartado se expone cual es el proceso de enseñanza-aprendizaje que se ha decidido utilizar para ejercer la profesión de docente. Como ya se ha dicho anteriormente el master ha servido para definir, en base a trabajos y practicas, como se quiere desarrollar la docencia en un futuro. Esta selección no ha sido fruto de un día sino de un proceso en el que he ido reflexionando sobre la adecuación de diferentes formulas, examinando los pros y las contras de cada metodología que se ha presentado a lo largo del curso, probando diferentes materiales didácticos durante el practicum II, incluso realizando un proyecto de innovación real durante el practicum III. Como resultado se han adquirido ciertos patrones estándares de metodología y didáctica que aun así se han hecho propios modificando en base a mis criterios y habilidades. Por último solo cabe desear que pueda aplicar esta adaptación personal del proceso de enseñanza-aprendizaje cuanto antes mejor.

A continuación se presentan los pilares en los que fundamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.1. Aprendizaje basado en proyectos

Como explican en el NorthWest educational laboratory *“Mantener a los estudiantes de las Instituciones Educativas (IE) comprometidos y motivados constituye un reto muy grande aún para los docentes más experimentados. Aunque es bastante difícil dar una receta que sirva para todos, la investigación evidencia que existen prácticas que estimulan una mayor participación de los estudiantes. Estas prácticas implican dejar de lado la enseñanza mecánica y memorística para enfocarse en un trabajo más retador y complejo; utilizar un enfoque interdisciplinario en lugar de uno por área o asignatura y estimular el trabajo cooperativo (Anderman & Midgley, 1998; Lumsden, 1994). El aprendizaje por proyectos incorpora estos principios.”*

El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997).

Se ha elegido esta metodología debido a que se considera que un aprendizaje a través de la motivación es mucho más completo que un aprendizaje “magistral”. Con el aprendizaje por proyectos se busca, con tareas atractivas enmarcadas en la identidad del instituto, que sean los propios alumnos los que se motiven y comprometan con su propio aprendizaje, haciendolo a la vez más ameno y más efectivo. Igualmente este tipo de aprendizaje hace que el alumno desarrolle una visión más completa de la asignatura y que desarrolle las competencias de una manera transversal a sus proyectos. Con este método también se fomenta que los alumnos tomen responsabilidades ayudando a su madurez y creando un visión de las tareas interdisciplinar.

Por descontado el trabajo por proyectos ayuda a una mayor atención a la diversidad debido a que son los propios alumnos los que marcan su ritmo y a que el profesor en los horarios lectivos queda más liberado para realizar apoyos in situ. [6]

Según Redallic el aprendizaje basado en proyectos se compagina perfectamente en las asignaturas en las que se hace un uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación. Este estudio revela entre otras las siguientes ventajas del ABP:

- “Desarrolla las habilidades de investigación. El Proyecto mejora ostensiblemente las aptitudes de los estudiantes para la investigación.
- Incrementa las capacidades de análisis y de síntesis, especialmente cuando el Proyecto está enfocado a que los estudiantes desarrollen estas habilidades.
- Ayuda a que los estudiantes incrementen sus conocimientos y habilidades. Se plantea y emprende una tarea desafiante que requiera de un esfuerzo sostenido durante algún tiempo.
- Aprendizaje del uso de las TIC. Los estudiantes incrementan el conocimiento y habilidades en el manejo de las TIC. El proyecto puede estar enfocado a alentar a los estudiantes en la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos sobre las tecnologías de la información.
- Compromiso en un Proyecto. Los educandos se comprometen de forma activa y adecuadamente con la realización del trabajo de proyecto, por lo que se encuentran internamente motivados”.[7]

4.2. Zona de desarrollo próximo

Este es un concepto que me a parecido muy interesante. Desarrollado por Lev Vygotski, este concepto es la base de la teoría del constructivismo. La ZDP es la diferencia de aprendizaje que puede adquirir un alumno por si mismo y la que puede adquirir ayudado por un profesor o un compañero más capacitado. En palabras del propio Lev la zona de desarrollo próximo es *“la distancia en el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”*. (Vigotsky, 1988, p.133)

Esta idea concuerda perfectamente con el aprendizaje basado en proyectos, ya que son los propios alumnos en un principio los principales responsables de la adquisición de su propio aprendizaje, pero el profesor debe ser el orientador que haga marcar las diferencias haciendo posible que el alumnado trabaje constantemente en su zona de desarrollo próximo. De esta forma se consigue que los alumnos y alumnas aprendan de una forma natural el máximo posible en base a sus capacidades.

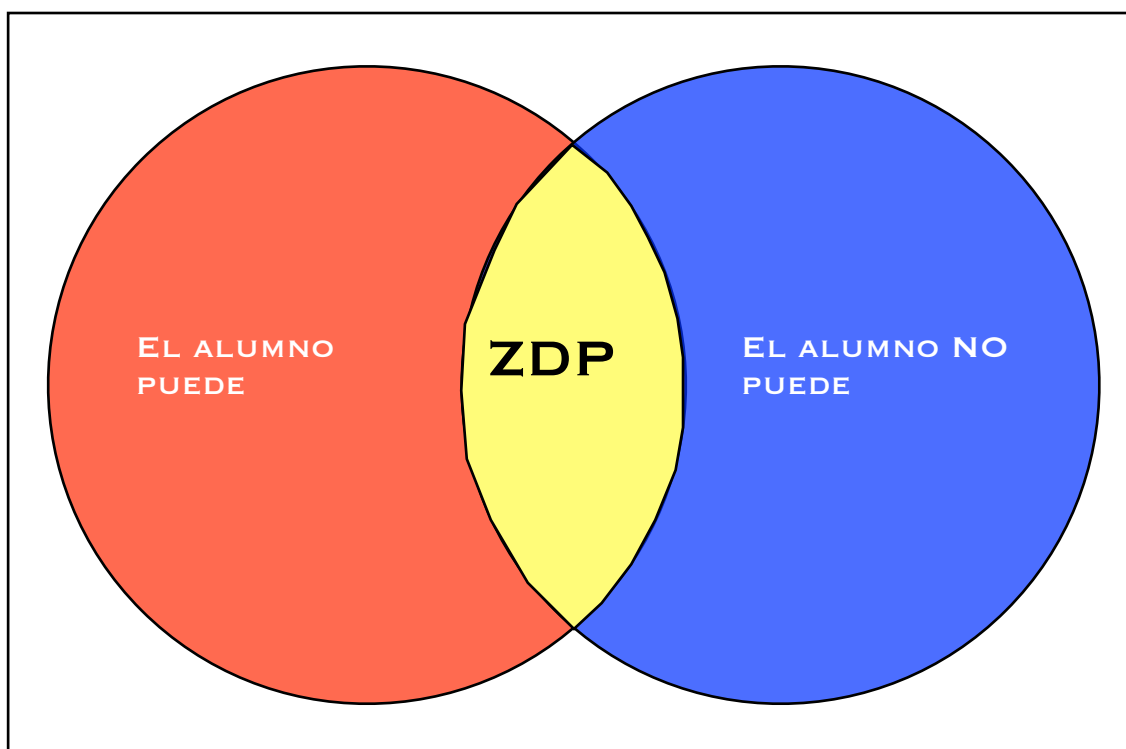


Figura 1. Zona de desarrollo próximo.

4.3. Aprendizaje por descubrimiento

En este tipo de aprendizaje es el alumno el encargado de la obtención de su propio aprendizaje, quedando el docente con un papel de mediador. El profesor no expone la materia para que el alumno la aprenda sino que marca una meta la cual debe ser alcanzada para los alumnos y alumnas. Con esto no se quiere decir que son los alumnos los únicos responsables de su aprendizaje ya que la labor del docente como director y mediador es fundamental.

En este tipo de aprendizaje el profesor o profesora debe dirigir el aprendizaje del alumnado sin establecer unas pautas determinadas, ya que recordemos que la responsabilidad del aprendizaje recae sobre el alumno o alumna. Debido a este punto la labor del profesorado en el aprendizaje por acción y descubrimiento es muy complicada ya que debe influir pero no demasiado en el alumnado.

Este tipo de aprendizaje fomenta el aprendizaje significativo y genera hábitos investigadores en el alumnado. Siempre y cuando se lleve a cabo con eficiencia.

El aprendizaje por acción y descubrimiento fue planteado como máximo exponente por Jerome S. Bruner nacido en Nueva York en 1915. Bruner plantea tres tipos distintos de aprendizaje por descubrimiento:

- “Descubrimiento inductivo: implica la colección y reordenación de datos para llegar a una nueva categoría, concepto o generalización.
- Descubrimiento deductivo: El descubrimiento deductivo implicaría la combinación o puesta en relación de ideas generales, con el fin de llegar a enunciados específicos, como en la construcción de un silogismo.

- Descubrimiento transductivo: En el pensamiento transductivo el individuo relaciona o compara dos elementos particulares y advierte que son similares en uno o dos aspectos”.

Así mismo Bruner también plantea cuales son los principios de este aprendizaje:

- “Todo el conocimiento real es aprendido por uno mismo, es decir, que el individuo adquiere conocimiento cuando lo descubre por el mismo o por su propio discernimiento.
- El significado es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal, es decir, que el significado que es la relación e incorporación de forma inmediata de la información a su estructura cognitiva tiene que ser a través del descubrimiento directo y no verbal, ya que los verbalismos son vacíos.
- El método del descubrimiento es el principal para transmitir el contenido de la materia, es decir, que las técnicas de aprendizaje por descubrimiento pueden utilizarse en la primera etapa escolar (para mayor comprensión verbal) para entender mejor lo que se explica pero en las etapas posteriores no es factible por el tiempo que este lleva. En forma contraria se ha dicho que el aprendizaje por recepción verbal es el método más eficaz para transmitir la materia.
- La capacidad para resolver problemas es la meta principal de la educación, es decir, la capacidad de resolver problemas es la finalidad educativa legítima, para esto es muy razonable utilizar métodos científicos de investigación. En un sentido contradictorio, se encuentra que la capacidad de resolver problemas sea una función primaria en la educación.
- El entrenamiento en la Heurística del descubrimiento es más importante que la enseñanza de la materia en estudio, es decir, la enseñanza de materia no produce un mejoramiento en la educación, por lo cual el descubrimiento sería más importante, aunque en forma contraria, se ha dicho que el aprendizaje por descubrimiento tampoco es importante en la educación.
- Cada niño debería ser un pensador creativo y crítico, es decir, se puede mejorar y obtener niños pensadores, creativos y críticos mejorando el sistema de educación y así obtendríamos alumnos capaces de dominar el ámbito intelectual así como un incremento del entendimiento de las materias de sus estudios.
- El descubrimiento organiza de manera eficaz lo aprendido para emplearlo posteriormente, es decir, ejecuta una acción basada en los conocimientos cuando está estructurada, simplificada y programada para luego incluir varios ejemplares del mismo principio en un orden de dificultad.
- El descubrimiento es el generador único de motivación y confianza en sí mismo, es decir, que la exposición diestra de ideas puede ser también la estimación intelectual.
- El descubrimiento es una fuente primaria de motivación intrínseca, es decir, que el individuo sin estimulación intrínseca adquiere la necesidad de ganar símbolos (elevadas calificaciones y la aprobación del profesor) como también la gloria y el prestigio asociados con el descubrimiento independiente de nuestra cultura.
- El descubrimiento asegura la conservación del recuerdo, es decir, que a través de este tipo de aprendizaje es más probable de que el individuo conserve la información”. [8][9]

4.4. Aprender jugando

A raíz de varias actividades realizadas a lo largo del master tanto por profesores del master dirigidas a los alumnos universitarios, como por propios alumnos dirigidas a sus compañeros y por alumnos en practicas dirigidas a estudiantes de los centros de educación secundaria, he llegado a la conclusión que la adquisición de conocimientos a través del juego es un hecho. Esto se puede constatar tanto a niveles de educación infantil y primaria como en educación secundaria y bachiller y en la etapa universitaria.

Buen ejemplo de esto es el proyecto de innovación realizado en el instituto Luis Buñuel en el que a través de un juego en el que los alumnos y las alumnas colaboraron a realizar y los docentes coordinamos. La experiencia fue todo un éxito reconocido por el cuerpo de profesores del instituto, departamentos de tecnología y lenguas extranjeras, por los propios alumnos en practicum y por los estudiantes de primero de bachillerato de tecnología industrial. Se valoro muy positivamente tanto la adquisición de conocimientos durante la duración del juego como previamente en la preparación del mismo. Además se añadió un input de adquisición de la lengua inglesa debido a que el juego se desarrollo íntegramente en el idioma de Shakespeare.

Durante el desarrollo del practicum II también se puso en practica esta metodología dirigido a alumnos de segundo de educación secundaria obligatoria en la asignatura de tecnología, se probo en tres grupos diferentes. Los resultados en los tres casos fueron más que satisfactorios tanto para el cuerpo docente como para el alumnado implicado, conclusión a la que se llego después de que los estudiantes evaluaran la actividad.

La gran ventaja de educar a través del juego es que la motivación esta intrínseca en la propia actividad, como dijo Johan Huizinga “Homo Ludens” para intentar describir de una forma más adecuada al aburrido homo sapiens como un ser humano que necesita la diversión como un ámbito más de su desarrollo tan esencial como la reflexión y el trabajo.

Considero que este tipo de aprendizaje esta muy poco desarrollado en este momento, y en base a las experiencias vividas creo que se debería potenciar en todos los entornos educativos y no solo en los de infantil y primaria.

4.5. Desarrollo de las habilidades del pensamiento

Aunque queda al margen de los dos grandes trabajos en los que he basado la mayoría del trabajo fin de master la asignatura de habilidades del pensamiento también me abrió un campo que me era por completo desconocido dentro de la educación formal. Y es que al mismo tiempo que los alumnos y las alumnas aprenden nuevos conocimientos y desarrollan nuevas habilidades y competencias se puede fomentar el desarrollo del propio pensamiento. Considero muy importante la utilización de ciertas herramientas adquiridas a lo largo de la asignatura así como el dossier de actividades realizado por todos los alumnos para poder llevar a cabo esta empresa.

Creo que debemos formar a los alumnos no solo como buenos estudiantes sino también como personas criticas capaces de reflexionar y tomar decisiones por si mismas. El fomento de las habilidades del pensamiento es una de las mejores herramientas de las que disponemos los docentes para alcanzar esta meta.

4.6. Vida en pequeños grupos

Este título no esconde más que el trabajo en grupo y colaborativo pero llevado a un término mucho más general. No solo se hace patente la necesidad de que el alumnado aprenda a trabajar en equipo para prepararse para su futuro académico y laboral, sino que además se debe influir en un aprendizaje social, a saber tratar en pequeños grupos con todos los participantes y saber adquirir diferentes roles/responsabilidades en función de la vida del grupo.

Para alcanzar los objetivos que se proponen con este pilar educativo el primer paso sería realizar unos grupos estables para que duraran al menos un curso entero, si pudiera extenderse a otras materias sería mucho mejor. De esta forma se quiere incentivar el pasar de un trabajo de colaboración a una sinergia en el que el resultado no es la suma de todas las aportaciones de los diferentes miembros del grupo sino un producto mucho mayor. Y con este resultado se está hablando tanto del objetivo por el cual se ha creado un grupo, un proyecto, un trabajo concreto, etc, como de todos los aprendizajes y obtención de competencias que el convivir con un pequeño grupo conlleva.

Al margen de las ventajas que veo de la “vida en grupos”, se debe llamar la atención en que es una metodología idónea para abordar la inclusión en el aula. Según Edgar Dale (1969) y su pirámide del aprendizaje se adquiere el aprendizaje de una forma más directa cuando se lo explicas a tus compañeros o cuando lo debates con ellos.

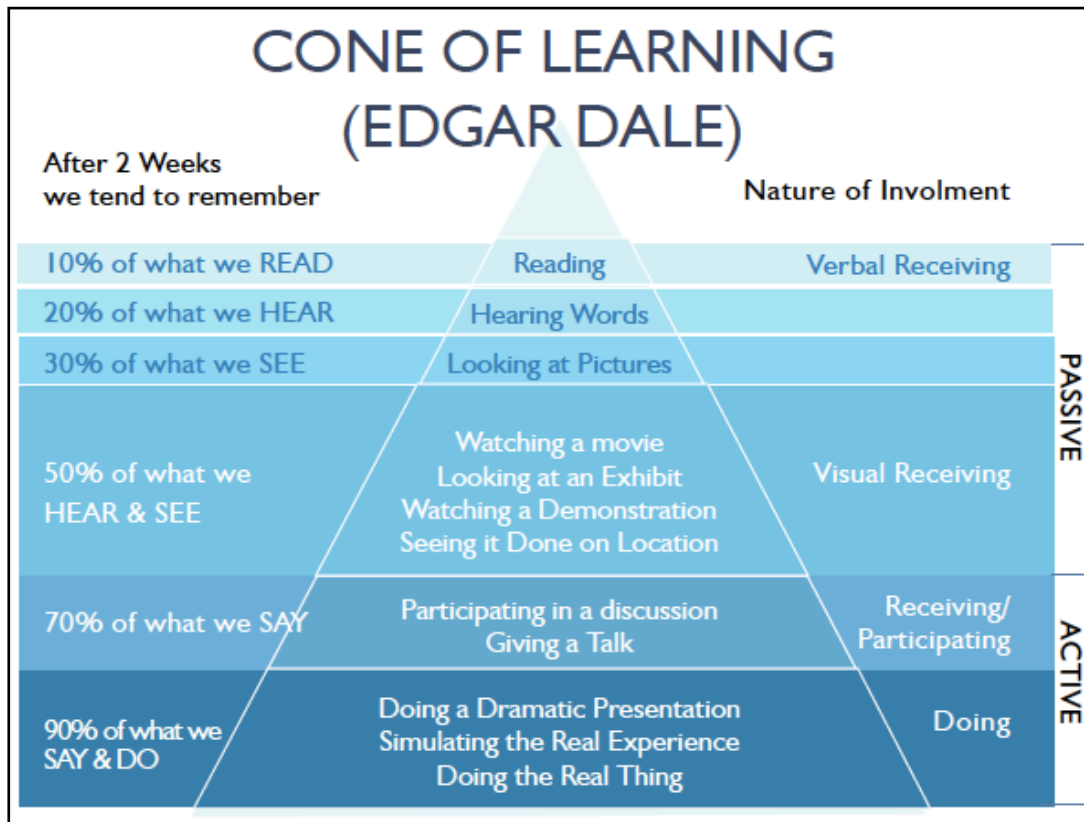


Figura 2. Pirámide de Dale [10]

4.7. Cambio del paradigma de aprender contenidos

Uno de los puntos que más me ha costado ver a lo largo del desarrollo del master, incluso durante el practicum II y el practicum III no fui consciente de ello, es que los alumnos bien formados no son aquellos que más conocimientos han adquirido, si no los que han aprendido de una forma correcta a aprender para después desarrollar sus conocimientos.

En la actualidad la ley, los curriculums, los centros educativos y los cuerpos docentes en su gran mayoría están orientados a que el alumnado adquiera unos contenidos que se consideran básicos para una educación obligatoria. Lo que no nos damos cuenta es que nos estamos apoyando en un sistema educativo que ha sido diseñado hace casi ciento cincuenta años, en el que la prioridad es formar a trabajadores cualificados.

Creo que con el desarrollo de la sociedad debemos avanzar hacia un cambio de paradigma en el que en los centros educativos sean los conductos para que los alumnos y alumnas desarrollen sus capacidades al máximo posible. Ahora no es necesario formar a más obreros cualificados, se debería formar a personas capaces de adaptarse a las situaciones a las que se tendrán que enfrentar en la vida adulta.

Las competencias básicas se muestran realmente insuficientes en su intento por una formación integral y es que todavía tenemos el concepto de que lo primordial en la educación aquello que marca el éxito o el fracaso son las calificaciones, cuando en realidad no hacen más que dar un dato más o menos arbitrario de una evaluación de como los alumnos son capaces de realizar exámenes bajo presión.

Tal y como ya ha explicado sir Ken Robinson en más de una ocasión lo que la educación necesita en el siglo XXI no es una evolución sino una autentica revolución. Se han tenido grandes avances en el conocimiento del aprendizaje humano, se han inventado unos medios inimaginables al servicio de la educación y se han desarrollado nuevas metodologías que están demostrando que funcionan. ¿Por qué no cambiar de una vez el modelo de enseñanza-aprendizaje de los centros de educación formales? Al menos por mi parte haré lo que este en mi mano para que todos aquellos alumnos y alumnas reciban lo que yo considero una educación de calidad adaptada a nuestra época y a nuestra sociedad.

5. Bibliografía

- [1] FERNANDEZ MUÑOZ, R. (2003): *Competencias Profesionales del Docente en la Sociedad del Siglo XXI*. Organización y Gestión Educativa, Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación. Praxis. nº 1, enero-febrero 2003: pags. 4-8. I.
- [2] MAJÓ, Joan; MARQUÈS, Pere (2002): *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis
- [3] ROBINSON, Sir K. (2010): *Bring on the learning revolution!* Filmado en febrero 2010, TED2010
- [4] PRESA, Lara; SOLA, Victor; ZÚÑIGA, Adrián (2012): *Proyecto de innovación*. Universidad de Zaragoza, Facultad de Educación.
- [5] ZÚÑIGA, Adrián (2012): *Practicum II y III comparativa entre clases y participación en un proyecto de innovación*. Universidad de Zaragoza, Facultad de Educación.
- [6] ZÚÑIGA, Adrián (2012): *Programación didáctica*. Universidad de Zaragoza, Facultad de Educación.
- [7] MARTÍ, José A.; HEYDRICH, Mayra; ROJAS, Marcia; HERNÁNDEZ, Annia (2010): Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. Revista Universidad EAFIT, vol. 46, núm. 158, abril-junio, 2010, pp. 11-21 Medellín, Colombia
- [8] ZARZA, Olga (2009): *Aprendizaje por descubrimiento*. Revista digital de innovación y experiencias educativas. Granada.
- [9] BRUNER, Jerome (1988): *Desarrollo cognitivo y educación*. Morata. Madrid.
- [10] SIMS STUDIO: *Simulation-Based E-Learning from Percepsys*: pag. 2