

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN



Universidad  
Zaragoza



## Trabajo Fin de Máster (A)

Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria,  
Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de Idiomas,  
Artísticas y Deportivas.

Especialidad: Tecnología e Informática.

*Aprender y volar con la Tecnología.  
Learn and fly with Technology.*

Autor:  
José Lapeña Mallada

Director:  
José Luis Huertas Talón

Curso académico 2015/2016

## ÍNDICE

1. Introducción. La profesión docente a partir del marco teórico y de la experiencia en el centro educativo.....	p.2
2. Justificación de la selección de proyectos, unidades didácticas, etc....	p.8
3. Reflexión crítica sobre las relaciones existentes o posibles entre esos proyectos seleccionados en el apartado anterior.....	p.15
4. Conclusiones y propuestas de futuro.....	p.23
5. Referencias documentales: Bibliografía.....	p.26

## Anexos

## 1. INTRODUCCIÓN. La profesión docente a partir del marco teórico y de la experiencia en el marco educativo.

Como en todo proceso metodológico de aprendizaje de nivel, es preciso concretar en un documento el resumen de las aportaciones adquiridas y las sensaciones y vivencias asimiladas durante el ejercicio del curso, y prueba de ello es la redacción del presente trabajo.

Me gustaría destacar que previa realización al Máster, mi percepción sobre la profesión docente era particularmente exigua con respecto a la que tengo en la actualidad. Poco después de incorporarme, pude apreciar que al perfil profesional docente se le demandan gran cantidad de habilidades, técnicas y destrezas de las que debe disponer para llevar a cabo su actividad, un perfil anteriormente desconocido para mí y sorprendentemente admirado a partir de ahora. Y todo ello se lo debo a mi paso por el Máster de Profesorado.

He asimilado que de las manos de un docente penden responsabilidades de grado, como puede ser la preparación de las futuras generaciones, tanto en términos de preparación como en comportamiento social y ciudadano, haciéndoles partícipes de su nuevo futuro y logrando que nuestros jóvenes alcancen competencias que los hacen únicos y capacitados para la vida. Por lo tanto, por nuestras manos pasa el futuro de todos.

Nuestro alumnado son aquellas personas que con el tiempo nos van a poder devolver lo aprendido en forma de bienestar social, en respeto por los demás, en preparación humana e intelectual y, sobre todo, van a ser parte de la sociedad en la que vivimos. Por todo ello, su evolución educativa es trascendental en todos los ámbitos y condiciones.

He aprendido que la profesión docente es mucho más que impartir una clase. El profesor debe ser una persona con muchas inquietudes formativas y de investigación para poder enseñar nuevos contenidos, es un filtro de información para concretar el aprendizaje de sus alumnos de manera coherente y detallada.

Vivimos en la era de la información y es tan enriquecedor como delicado que los alumnos dispongan de ella al instante. Por ello, nuestra labor es imprescindible para adaptarla a sus necesidades y aptitudes de manera individual y conjunta, de manera que brinde la información de un modo motivante y atractivo, sin límites, pero centrada en objetivos que conecten temporalmente, y que los alumnos la perciban en medios accesibles y estimulantes.

Pero no solo debemos enseñar conocimientos, sino que debemos enseñar los procedimientos y trucos para aprender, puesto que son igual o más importantes hoy en día con la infinidad de información de la que disponemos. Según señala Fernando Trujillo en su artículo “La lotería o los consejos del maestro ignorante” [1], nos encontramos con la premisa de que el maestro/a parte del desconocimiento, por lo tanto, debe permanecer en un constante aprendizaje que tiene por objetivo enseñar a los alumnos a aprender a aprender.

Esta es la práctica que resume la actuación docente moderna, y el papel del profesor debe ser desempeñarla de manera fluida posibilitando el aprendizaje mutuo y grupal en todos los escenarios posibles, sin centrarse en pensamientos individualistas sino fomentando el enriquecimiento de ideas compartidas tanto de docentes como de alumnos.

Y recordando que somos un modelo para ellos, como defiende Josep Manel Marrasé en su obra “La alegría de educar” [2], debemos enseñar mostrando una actitud positiva en clase, que avive las buenas relaciones y armonice el buen clima del aula, dando lugar a la estimulación de un grupo que debe progresar y completar su aprendizaje diario, y provocando en los alumnos una admiración por el saber.

Por otra parte, en mi paso por el Máster he tenido la oportunidad de aprender conocimientos específicos como: atención a la diversidad, metodología educativa y didáctica y la importancia de la innovación y la evaluación para mi futura labor como docente, entre otros.

También he adquirido competencias fundamentales para poder desarrollarme como profesional en este campo, siendo capaz y resolutorio ante conflictos y retos que puedan surgir durante el proceso educativo y sabiendo dar respuesta a una singular situación, pero no solo eso, sino que además he absorbido esa esencia que te hace ver la importancia que tiene la educación en la sociedad.

Por lo tanto, en esta fase final del curso, puedo afirmar que he aprendido con creces, suficientes conocimientos y técnicas para poder emprender el camino hacia la actividad docente, sabiendo que tendré que estar en continuo aprendizaje personal y enriquecimiento de metodologías y procesos que repercutan en un mejor desarrollo intelectual y personal del alumnado.

En cuanto a mis expectativas personales previas al inicio del curso, estimar que como decía al comienzo, durante el transcurso del mismo he ido apreciando cómo la importancia de la docencia y el complejo perfil docente han ido suscitando mis ganas de continuar en este campo, que en un principio lo tomaba como una alternativa más a mi preparación laboral.

En definitiva, que no solo he aprendido conocimientos y adquirido competencias, sino que además han conseguido tener un adepto más en la corporación educativa, mostrándome un fabuloso camino que no esperaba, en un principio, recorrer con tanta firmeza y provocando en mí un interés actual que se centra en continuar en una formación dedicada a la docencia, ya sea en el empleo de la propia profesión o en la ampliación de mis estudios mediante cursos especializados.

Por supuesto, para completar mi descripción, falta por describir el aprendizaje llevado a cabo como docente en el aula a partir de las prácticas realizadas en el colegio Teresiano del Pilar.

En mi primera aparición en el centro pude comprender la organización y estructuración de un centro educativo, desde el nivel de educación Infantil hasta Bachillerato. He de resaltar que aunque hemos convivido muchos años en un centro educativo desde la perspectiva del rol de estudiante, me era inimaginable la cantidad de documentos y reglamentos que se deben de redactar y cumplir para que el desarrollo de la actividad docente transcurra correctamente.

La existencia de un Régimen de Reglamento Interno junto con un Plan de Convivencia y otros documentos que existen, me resultaban completamente desconocidos en mi papel de estudiante incluso en cursos superiores.

Gracias a esta experiencia, he podido darme cuenta de la gran parte burocrática y legislativa que regula el centro y en general cualquier ámbito educativo reglado.

Por otro lado, destacar lo importante que es comprender la organización de un centro desde la estructuración del personal docente y administrativo, como el Equipo de Dirección, la Comisión Pedagógica, el Claustro de profesores, Consejo escolar, personal de Administración, AMPA hasta las funciones indispensables que realizan cada una de ellos.

En mi segundo paso por el centro, tuve la oportunidad de adentrarme en las aulas, pudiendo impartir una Unidad Didáctica con varios grupos de tercero de ESO.

En esta fase pude implementar los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas y a la vez observar cómo evolucionaban los alumnos durante el transcurso del tema, analizando su aprendizaje, su comportamiento ante diferentes aspectos y puntos a tratar, el estímulo e interés que mostraban ante diversas cuestiones y las dificultades con las que se encontraban ante algunos contenidos.

En este punto, pude apreciar cómo se desempeña el papel de un profesor en el aula de Tecnología, y pronto me di cuenta de que era tan importante poseer los conocimientos teóricos sobre la materia como saber hacerles llegar esa información con una buena formación pedagógica centrada en la propia metodología de enseñanza del alumno para conseguir un aprendizaje profundo, significativo y duradero, de manera que la forma de aprender le resulte atractiva y productiva.

La falta de motivación, los contenidos poco adaptados al contexto y al interés de nuestros alumnos y la existencia de una era de la información que permite a los jóvenes encontrar multitud de información al instante está favoreciendo que la forma de enseñar por parte de los docentes se adapte a estas nuevas circunstancias, de manera que los docentes pasen a ser unos guías del aprendizaje y no recurran obligatoriamente a la exposición teórica magistral. Como señala Juan Carlos Torrego Seijo en su artículo “El profesor como gestor del aula”: “un profesor capaz de motivar a los alumnos en la materia que enseña, plantear preguntas, guiar en la búsqueda de soluciones y evaluar adecuadamente el aprendizaje (...) tiene la responsabilidad de proporcionar a los estudiantes oportunidades para discutir, explicar, construir conocimiento en un contexto de aprendizaje.” [3]

Al hilo del párrafo anterior, he podido experimentar nuevas técnicas de aprendizaje que no hallé cuando era niño en mi paso por el colegio, como son los Proyectos de Innovación que se llevan a cabo actualmente en el centro y que van en consonancia a lo que Juan Carlos Torrego hace mención.

Esta experiencia evidencia que la educación en Aragón está evolucionando hacia nuevas formas de enseñar, con una metodología centrada en el alumno que favorece su aprendizaje a partir de actividades grupales y cooperativas que se basan en un aprendizaje interdisciplinar, por lo que el abanico didáctico en contenidos de estos proyectos es aún mayor.

En definitiva, nos encontramos ante una sociedad globalizada que exige replantearse la docencia desde otro prisma y cómo el papel del profesor debe evolucionar y adaptarse a las nuevas necesidades de sus alumnos ya que, como afirma Juan Carlos Torrego, “la globalización comporta entre otros aspectos una reconversión de la escuela (roles y relaciones), y por tanto una redefinición de la profesión docente”. [3]

Este cambio contribuirá a una mejor enseñanza, que promueva el pensamiento crítico de nuestros alumnos y favorezca el aprendizaje de competencias y el logro de los objetivos propuestos.

Como describen Leticia Palma Rosales y Enrique Bores Rangel en su artículo “La Importancia de Desarrollar el Pensamiento Crítico en la Escuela Primaria para la Obtención de Aprendizajes Significativos”: “Es importante que el profesor cambie su rol protagonista por uno que propicie la participación, reflexión, análisis y construcción del conocimiento en los alumnos (...). Cuando el maestro trabaja con estrategias para desarrollar el pensamiento crítico, el alumno se apropiá de habilidades tales como la observación, la comparación, la clasificación, la formulación crítica y la toma de decisiones.” [4]

El citado pensamiento crítico se puede desarrollar en mayor medida cuando se trabaja con actividades que permiten a los alumnos una capacidad de abstracción mayor y que les propician un afán de reflexión y análisis en las cuestiones que se les plantean, siendo críticos con la información y con su propio aprendizaje. A través del modelo tradicional de aprendizaje pasivo y escucha de la información a partir de la clase magistral es más difícil encontrar en el alumnado esas conductas reflexivas y, además, se puede llegar a producir desmotivación, al no hacerse partícipe el alumno de su propio aprendizaje activo.

Como voy explicando, los Proyectos de Innovación llevados a cabo en los centros, y en concreto donde realicé las prácticas, favorecen este pensamiento crítico y una actitud reflexiva, puesto que como pude comprobar, el aprendizaje se centra en el alumno, favoreciendo su imaginación y participación con otros compañeros, haciéndole avanzar a través de la curiosidad y la investigación, dejándole libertad de aprendizaje pero a la vez guiándole para llegar a un objetivo y conseguir que se instruya correctamente y, sobre todo, favoreciendo un aprendizaje enriquecido a través del trabajo en equipo y consenso de diversas opiniones que sirven para trabajar el respeto y la tolerancia hacia los demás.

Tal y como dice Gabriela López Aymes en su artículo “Pensamiento crítico en el aula”: “En la escuela se puede propiciar el desarrollo de este tipo de pensamiento (...). Se puede remarcar, que la mayoría de los programas consideran fundamental el desarrollo de un pensamiento indagador, precisamente para desarrollar las habilidades cognitivas.” [5]

Por lo tanto, nos encontramos ante la situación como docentes de hacer que el papel de la escuela cobre mayor importancia en la formación de personas involucradas con la sociedad.

“La educación de las actuales generaciones se debe ocupar de guiar a los individuos a alcanzar mayores niveles de desarrollo humano, una educación que desarrolle altas sensibilidades emocionales, intelectuales y de la imaginación que enriquezcan a la sociedad”, señala Carlos Arturo Hoyos Vallejo en “El Pensamiento Crítico en la Educación”. [6]

Debemos provocar un crecimiento madurativo intelectual, potenciando el sentido crítico propio y autónomo de nuestros alumnos, para que puedan decidir por ellos mismos y tengan autonomía de aprendizaje con las herramientas que les brindemos. Así, el día de mañana tendrán la capacidad suficiente para enfrentarse a los problemas del futuro, siendo la educación un instrumento socializador y sin barreras que le aporte al alumnado los instrumentos que le permitan desenvolverse exitosamente en cada etapa y en su vida.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DE PROYECTOS.

Durante todo el Máster he realizado diferentes actividades, proyectos y trabajos y muchos de ellos en grupo, pero he decidido seleccionar de entre todos la Unidad Didáctica y el Proyecto de Innovación docente puesto que, además de tener la envergadura suficiente como para tratarlos en este trabajo final, los dos trabajos recogen gran cantidad de los aprendizajes adquiridos durante el curso.

Por un lado, la **Unidad Didáctica** es un instrumento que me sirve de base para englobar los contenidos, objetivos y competencias que se precisa que aprendan nuestros alumnos durante el curso. Por lo tanto, gracias a su funcionalidad, se puede contextualizar y adaptar a las particularidades y necesidades del alumnado, de manera que esta tarea de adaptación y síntesis de los contenidos constituye una importante acción docente.

Y además, me permite ponerlo en práctica en el aula pudiendo ver *in situ* si los objetivos y competencias que pretendo que adquieran mis alumnos se cumplen, observando el progresivo avance y dificultades con las que se encuentran y permitiéndome adaptarme según sus necesidades, cambiando actividades o ampliando ejercicios para que la evolución del aprendizaje sea satisfactoria.

Por lo tanto, es un instrumento que tiene un sentido cílico que comienza por un análisis hasta su puesta en práctica y posterior evaluación, y es perfectamente susceptible de cambio, ya que gracias a la evaluación puedo analizar los resultados para ampliar o perfeccionar el proceso, permitiéndome reflexionar sobre si la planificación del tema ha sido la correcta y viendo los inconvenientes y las mejoras que se pudieran implementar a lo largo de la Unidad o a posteriori a partir de la experiencia vivida con los alumnos.

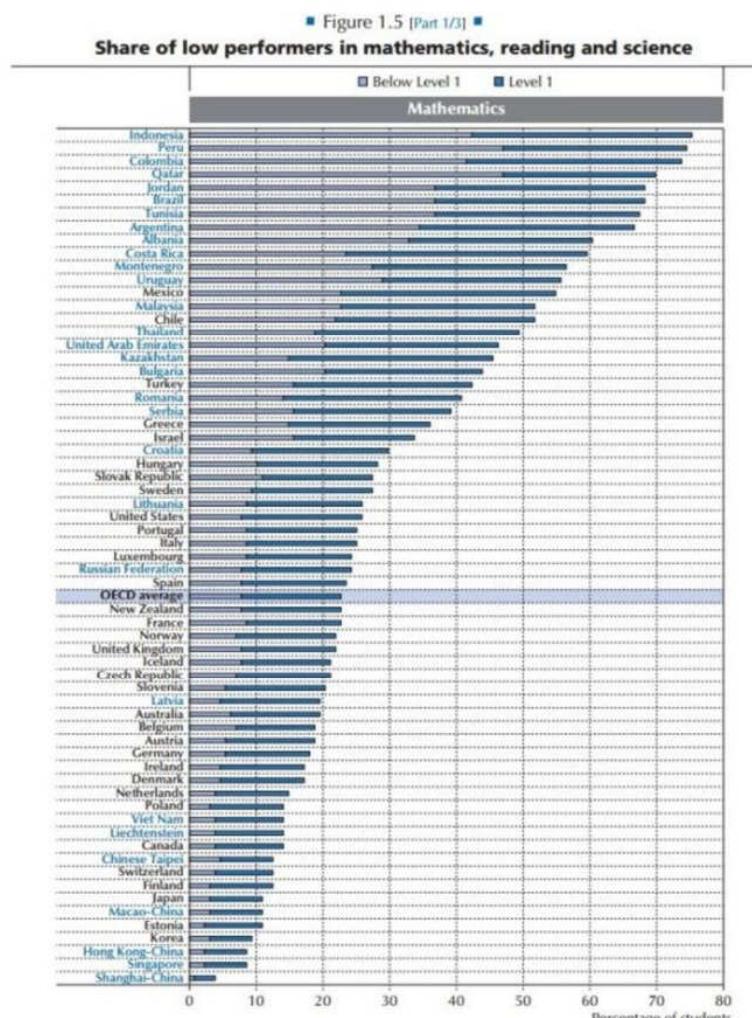
CARÁCTER CÍCLICO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA



En segundo lugar, exponer la importancia del **Proyecto de Innovación** en mi proceso de aprendizaje en el Máster, ya que se trata de un trabajo que aglutina la experiencia de la docencia y sus nuevas formas de enfocar la educación para mejorar el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos.

A la vez, se pretende favorecer la investigación y la aplicación de otras formas de enseñanza, promoviendo una alternativa a la docencia tradicional, para adaptarnos a las nuevas necesidades de los estudiantes.

Esta necesidad de cambio está suficientemente justificada, puesto que los niveles de calidad educativos en España se encuentran en la parte menos favorable de la tabla, tal y como muestra el último informe Pisa. En este informe se clarifica el bajo nivel de rendimiento que tienen nuestros alumnos con respecto a los otros países de la OCDE, situándonos por debajo de la media, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.



Fuente: [http://www.elconfidencial.com/alfa-corazon-vida/2016-02-10/informe-pisa-ocde-estudiantes-bajo-rendimiento-fracasan-en-espana\\_1149453/](http://www.elconfidencial.com/alfa-corazon-vida/2016-02-10/informe-pisa-ocde-estudiantes-bajo-rendimiento-fracasan-en-espana_1149453/)

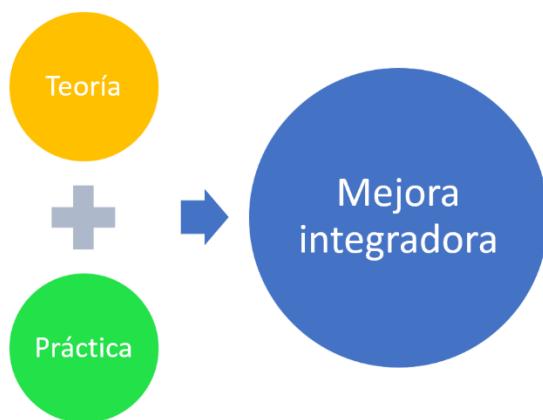
“Demasiados estudiantes (...) están atrapados en un círculo vicioso de pobre rendimiento y desmotivación que solo conduce a resultados aún peores y la desvinculación de la escuela”, explica en la introducción el director de Educación y Habilidades de la OCDE, Andrés Schleicher. [7]

Por lo tanto, por nuestra parte como docentes, debemos implementar en las aulas nuevas tácticas educativas que mejoren los bajos niveles de rendimiento de los alumnos, y con los Proyectos de Innovación tenemos una magnífica herramienta para promover el aprendizaje por otros medios y analizar las metodologías que mejor favorezcan la asimilación de competencias y contenidos.

Otra de las razones que me han llevado a seleccionar estos dos trabajos es que ambos han sido revisados por los profesores de las diferentes asignaturas y desarrollados durante las prácticas en el centro, de modo que su aplicabilidad y corrección han sido refrendadas en los dos ámbitos.

Por otro lado, ambos poseen un marcado carácter integrador, puesto que al tratarse de dos trabajos que se han llevado a la práctica en el aula, su profundización y desarrollo ha sido aún mayor y muestran el resultado más cercano a la realidad de todos los conocimientos adquiridos a lo largo de todas las materias que contienen el Máster.

Tanto uno como el otro poseen también un carácter tanto teórico como práctico, de modo que conllevan una previa planificación y diseño que posteriormente, tras su aplicación, nos permitirán reflexionar y analizar el proceso de enseñanza y aprendizaje y la propia actividad docente. Este proceso favorece el planteamiento de mejoras tanto en el aspecto teórico como práctico, contribuyendo a promover cambios que permitan perfeccionarlos.



Este carácter teórico-práctico es realmente importante, puesto que precisa de una buena planificación para poder llevar a cabo su cometido, requiriendo examinar muchos aspectos educativos de los alumnos para poder concretarlos y adaptarlos al nivel educativo oportuno y al contexto real del aula.

Finalmente señalar que ambos trabajos me han permitido emprender mi primera experiencia como profesor y me han servido de base para poder realizar la propia tarea docente en un contexto educativo real. Durante esta fase, pude darme cuenta de manera efectiva de las dificultades que existen a la hora de exponer mis conocimientos sobre la materia, ya sea por falta de medios, de tiempo o por la gestión del comportamiento en el aula, de manera que consideré imprescindible poner en práctica los aprendizajes adquiridos en algunas asignaturas más enfocadas a psicología, que me sirvieron de apoyo a la hora de afrontar una clase.

A continuación comenzaré centrándome brevemente en uno de los dos trabajos. Se trata de la Unidad Didáctica titulada **Máquinas y mecanismos**, que se inscribe en la Programación Didáctica del Colegio Teresiano del Pilar de Zaragoza, realizada e impartida al comienzo del tercer trimestre del curso de 3º de ESO.

En este caso, la Unidad se presenta como un nuevo punto de partida, siendo independiente de la Unidad anterior en contenido aunque se pretende que los conocimientos adquiridos se enlacen con las unidades anteriores.

La selección de la Unidad Didáctica no fue personal, sino que tuve que adaptarme a la programación que seguía el curso y situarme en el nivel que los alumnos llevaban hasta el momento.

Siguiendo con la metodología y forma de expresar los contenidos que ya tenían los alumnos anteriormente, y para no cambiarles el hábito de manera repentina, se estableció entre mi tutora y yo que siguiéramos con la misma mecánica que llevaban durante el curso, de manera que no se ha utilizado un libro de texto como herramienta de clase o apoyo al estudiante, sino que diseñé una página web específica de la Unidad que se centró en dar apoyo y sustento teórico a la Unidad que pretendía explicarles.

De este modo, los contenidos y actividades estaban enfocados a sus características y necesidades, ofreciéndoles información de diferentes fuentes y proporcionándoles actividades de diferentes tipos para atender a los diversos estilos de aprendizaje que pudieran tener mis alumnos.

Como afirma Josep Lluis Monteagudo i Vidal de la Universidad de Andorra, “algunos estudiantes prefieren trabajar con hechos y datos, otros prefieren trabajar con teorías. Algunos asimilan mejor los conceptos si se les presentan de forma visual mediante esquemas o diagramas, mientras que otros sienten una predisposición por el lenguaje verbal, ya sea éste escrito o hablado”. [8]

Por lo tanto, con las sesiones de clase y la página web pude plasmarles la información y las actividades en diferentes formatos, favoreciendo que todos pudieran trabajar con arreglo a sus características personales.

El segundo trabajo que he seleccionado es el Proyecto de Innovación, titulado Proyecto Gaviotas - **Aprendiendo a Volar**, basado en la previa lectura del libro *Donde Aprenden a volar las gaviotas* de Ana Alcolea.

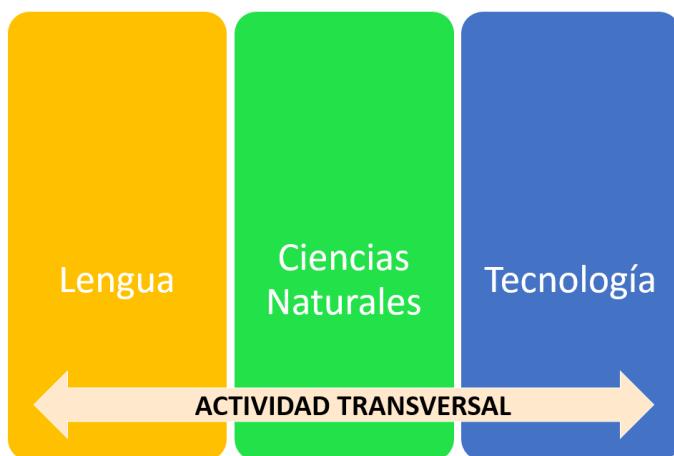
Se trata de un proyecto interdisciplinar que engloba las materias de Lengua y Literatura, Tecnología y Ciencias Naturales, y se enmarca dentro del curso de 3º de ESO del Colegio Teresiano del Pilar de Zaragoza, realizado a finales de la primera evaluación y principios de la segunda.

Mi trabajo de Innovación ha sido una ampliación y complementación del propio Proyecto de Innovación del centro, y lo puse en práctica durante la tercera evaluación del curso.

Una de las principales razones que me ha llevado a elegir, ampliar y complementar el proyecto ya existente en el centro en lugar de implementar uno nuevo, es que me permitía trabajar en un contexto que los alumnos ya conocían, por lo tanto la puesta en marcha iba a ser mucho más rápida y eficaz, y además podía aprovechar los conocimientos que habían obtenido para, partiendo ellos, poder ampliarlos con una nueva actividad.

Por otra parte, mi intención inicial antes de conocer la existencia de este proyecto era proponer un proyecto interdisciplinar, por lo que habiéndose coordinado la preparación de tres disciplinas para la realización de un proyecto me parecía difícil y poco viable proponer un segundo proyecto dentro del propio curso alternativo al existente, siendo que ya tiene uno instaurado y funciona con buenos resultados.

Por lo tanto, pensaba que sería más viable y consecuente preparar una actividad que englobara a las tres disciplinas y que en el futuro curso, se pudiera añadir al proyecto, o tenerlo de alternativa y vertiente en alguna sesión complementaria.



Además y para concluir con la argumentación de la cabida de mi ampliación del proyecto, quiero exponer que, al escoger esta vía y analizando el proyecto existente, observé que al tratarse de un proyecto interdisciplinar, veía necesario plantear una actividad transversal que unificara y pusiera a trabajar las tres materias partiendo de la misma cuestión, trabajando juntas al mismo tiempo y necesitándose e involucrando las unas de las otras para su desarrollo. Por esta razón, propuse una actividad complementaria que contenía este requisito en el que las tres materias confluyen en una misma actividad, remarcando así su carácter cooperativo y colaborativo.

Después de justificar mi propuesta de innovación, voy a pasar a explicar la motivación que llevó al centro escolar a desarrollar el Proyecto de Innovación:

Uno de los motivos principales que llevan a plantear este proyecto es que se detectó una necesidad de cambio por una falta latente de cooperación grupal entre los alumnos y una coordinación y reparto de tareas insuficiente para cumplir con los objetivos y con determinadas actividades cotidianas llevadas a cabo en el aula.

La madurez de los alumnos en ejercicios grupales y trabajo en equipo es reducida, siendo en los últimos cursos de secundaria necesaria una mayor madurez para afrontar las tareas y problemas actuales que se plantean en el aula, ya que pronto serán ciudadanos con el derecho y el deber de tomar decisiones que les afecten a ellos y a la sociedad en la que viven.

Todo ello, unido a una falta de motivación importante, provoca un desapego a las materias y a la continuación del proceso de aprendizaje del alumno, traduciéndose, en determinados casos, en una reducción importante del rendimiento exigido a su nivel escolar.

La meta general que se persigue con este proyecto es que los alumnos sean capaces de coordinarse, consensuar y adaptarse a los distintos enfoques desde los que puede abordarse un problema, de modo que en la solución del mismo se pongan en juego las distintas capacidades de los miembros de un grupo. Y a la vez, propiciar personas capaces de aprender por sí mismas y que tengan disposición e interés para involucrarse en su propio aprendizaje.

Me ha parecido conveniente exponer en estos párrafos anteriores las necesidades del cambio en el centro, ya que el hilo conductor de mi propuesta de innovación va en consonancia con la propia del centro, y por lo tanto para su correcta comprensión debía describirlo y colocarlo en el mismo contexto.

A partir de ahora, y concretamente en los puntos que vienen a continuación, todas las alusiones que nombre y reflexiones que haga del Proyecto de Innovación irán referidos única y exclusivamente a mi aportación personal de Proyecto de Innovación.

### 3. REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LAS RELACIONES EXISTENTES ENTRE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS

Al tratarse de dos trabajos que han sido llevados a la práctica en el aula de secundaria a partir de la reflexión teórica y del análisis del grupo, son muchos los aspectos positivos que ambos me han aportado.

En primer lugar, me han llevado a reflexionar sobre los distintos tipos de metodologías que puedo llevar a cabo en el aula dependiendo de los objetivos que persiga y de las características del alumnado que tenga delante. No existe una única manera de hacer llegar los contenidos a los estudiantes, sino que hay muchas formas posibles de hacerlo dependiendo de cómo se conciba que debe desarrollarse el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En mi opinión, utilizar metodologías que permitan combinar actividades, trabajos en grupo y plasmar la información en el aula de diferentes modos favorece este proceso, fundamentalmente porque nos permite atender a los distintos estilos de aprendizaje presentes en el aula y, por lo tanto, a las diversas características del alumnado. Y esto es fundamental, sobre todo en una asignatura como Tecnología e Informática, donde existe un importante factor teórico y práctico que nos brinda una excelente oportunidad para hacerlo.



En segundo lugar, tanto la Unidad Didáctica como el Proyecto de Innovación me han ayudado a reforzar y completar los conocimientos de las materias a impartir, los cuales son imprescindibles para mi labor como docente. Ambos me han obligado no solo a revisar determinados contenidos del área de Tecnología, sino también a analizarlos y replantearlos para adaptarlos al nivel oportuno y ofrecerlos de una manera atractiva, amena y fácil de entender.

Por último, respecto al Proyecto de Innovación quiero destacar que, al no tener una pauta muy marcada y ofrecer una mayor libertad a la hora de diseñarlo y planificarlo, me ha ayudado a encontrar una vía para investigar y formarme a mí mismo a partir del análisis y la reflexión, llevándome a descubrir la importancia que tiene la formación permanente del profesorado en tareas de investigación e innovación, pues son estas las que permiten seguir avanzando en el campo de la educación.

Una vez comentado y enmarcado lo que los dos trabajos me han aportado en líneas generales, me dispongo a señalar las relaciones que existen entre los dos trabajos seleccionados e introducidos en los párrafos anteriores: La Unidad Didáctica *Máquinas y mecanismos* y el Proyecto de Innovación docente, *Aprendiendo a volar*.

En primer lugar, uno de los principales aspectos que comparten los dos proyectos es que se han diseñado para despertar el interés hacia la motivación personal del estudiante que es un rasgo principal que deben tener todos los procesos de aprendizaje docente actuales, ya que, como he comentado en apartados anteriores, la desmotivación es uno de los principales problemas con los que nos encontramos en la docencia actualmente.

En cada trabajo, la motivación se ha enfocado desde una perspectiva diferente: mientras que en la Unidad Didáctica se presta a la motivación a través de la utilización de nuevos recursos más atractivos y atrayentes para el alumno, en el Proyecto de Innovación la motivación se pretende conseguir a partir del propio aprendizaje autónomo del que hablaré más adelante, de modo que el alumno, al situarse desde una posición más protagonista y no solamente oyente y sumisa, su motivación podrá ser mucho mayor.

De manera que quiero resaltar que desde el principio, en los dos trabajos se ha pretendido que el alumno se sienta con ímpetu e interés para desarrollar con suficiente motivación y estímulo el proceso de aprendizaje.



Fuente: <http://www.danielbalaquer.es/2016/05/motivacion.html>

En la Unidad Didáctica las clases y las actividades planteadas han pretendido ser amenas y participativas, favoreciendo que en todo momento el alumno se comprometa con la materia y que el avance de las clases precise de su participación y consenso con los compañeros. Para ello, tanto en el comienzo de la Unidad como en su desarrollo, se han planteado pequeños coloquios y puestas en común de lo que iban aprendiendo, favoreciendo un clima propicio para el aprendizaje de todos los alumnos.

Igualmente en las sesiones del Proyecto de Innovación, una de las principales herramientas de clase era el debate y desempeño de roles, con los que se pretendía que los alumnos tuvieran un aprendizaje atractivo y cooperativo, permitiendo que todos participaran y aprendieran de sus compañeros y favoreciendo que en ningún caso los alumnos se desvincularan de la tarea, puesto que ellos mismos eran los protagonistas.

Esta actividad precisa de un profesor que modere y reconduzca el debate en los momentos en los que este perdía sentido o no seguía una vía de aprendizaje centrada en alcanzar unos objetivos concretos.

Siguiendo al hilo de los debates, quiero recalcar otro rasgo que también comparten y relaciona a los dos proyectos, y es la intención de trabajar en sesiones de trabajo grupal y cooperativo.

Cierto es que en cada uno de ellos, ese rasgo cobra diferente medida y a continuación voy a describir los contrastes: en el caso del Proyecto de Innovación durante todo su desarrollo la enseñanza se basa en un aprendizaje cooperativo a través de la participación conjunta de los estudiantes y favoreciendo un aprendizaje mutuo y enriquecido a través de la participación de todos los compañeros, mientras que en la Unidad Didáctica el aprendizaje cooperativo se propone en determinadas sesiones, donde se proponen actividades que plantean la formación de grupos, propiciando la participación entre los alumnos y generando un

clima de apoyo entre iguales, acordando roles que les permitan aprender y complementarse unos con otros, mejorando el aprendizaje de todos.

Continuando con las actividades de carácter cooperativo, mencionar que existe otro aspecto que comparten ambos trabajos y como he comentado anteriormente, favorece la relación entre los alumnos, este aspecto es la asignación de roles.



Fuente: <http://grupotresmodulo5.bligoo.es/>

Como señalan D.W. Johnson, R.T. Johnson y E.J. Holubec: “Asignar roles a los alumnos es una de las maneras más eficaces de asegurarse de que los miembros del grupo trabajen juntos sin tropiezos y en forma productiva”. [9]

La asignación de roles en el aula posibilita plantear ambientes cercanos a la realidad que permiten acercar el aprendizaje de los alumnos hacia un contexto en el que se pueden sentir identificados y cercanos a su vida real.

Esta es una de las intenciones que he perseguido con mi proyecto de innovación, es decir, que a partir de un escenario de temática actual, sean ellos los que indaguen y defiendan el rol marcado a partir de los conocimientos y de la búsqueda de información en el aula.

La asignación de roles seguida de una temática contemporánea y de interés, permite que los alumnos centren más su atención en el tema propuesto y trabajen y avancen con mayor estímulo, facilitando un mejor rendimiento y haciéndoles partícipes de su propio aprendizaje, ya que ellos mismos se sienten protagonistas de la tarea que realizan y se involucran en mayor medida en su proceso de aprendizaje.

Además como señalan los anteriores autores, “reduce la probabilidad de que algunos alumnos adopten una actitud pasiva o bien dominante en el grupo”. [9]

Esto nos permite tener un buen clima del aula y que el desarrollo del proceso de aprendizaje sea más estable y continuado, reduciendo los posibles conflictos en el aula, al crearse una interdependencia entre los miembros del grupo.

Por otra parte, a partir de este desempeño de roles, los alumnos se van dando cuenta de las aptitudes e inquietudes que experimentan, provocando en ellos un afán de saber y superación personal que se sustenta en el ámbito procedural de la educación.

En el caso de la Unidad Didáctica la asignación de roles se crea a través del trabajo en grupos, donde cada alumno desempeña un papel y unas determinadas funciones que posibilitan el desarrollo y la consecución de la actividad propuesta.

Por otro lado puedo destacar el aprendizaje autónomo como otro punto en común entre los dos trabajos, aunque cobra menor importancia en el caso de la Unidad Didáctica.

El planteamiento del Proyecto de Innovación está enfocado a aplicar una metodología basada en que el alumno sea el principal protagonista del aprendizaje, siendo el mismo partícipe de la búsqueda activa de información y de la evolución de su propio aprendizaje a lo largo de todo el proyecto.

Sin embargo, en la Unidad Didáctica se aplica una metodología más activa del profesor, por lo tanto el aprendizaje autónomo del alumno se puede desarrollar de un modo diferente, enfocado a una ampliación de sus conocimientos fuera de clase o un refuerzo de los mismos a partir de las herramientas que se les ofrece, como la página web creada específicamente para apoyo fuera del aula.

Aun así, durante el desarrollo de la Unidad Didáctica se ha previsto una actividad grupal de investigación, enfocada hacia el aprendizaje autónomo, para que puedan trabajar la competencia de aprender a aprender y además tengan iniciativa personal a la hora de reflexionar sobre determinadas cuestiones.

Por lo tanto, con los dos trabajos se puede desarrollar un aprendizaje autónomo, siendo en el Proyecto de Innovación la principal forma de trabajo y en la Unidad Didáctica desarrollándose más como un aprendizaje personal fuera de clase con actividades puntuales en el aula dedicadas específicamente a ello.

Ahora voy a centrarme en otro punto que comparten y aún no había mencionado, se trata de que ambos proyectos tienen como eje principal la asignatura de Tecnología.

El hecho de que una necesidad tecnológica sea el principal eje del proyecto de innovación, es posible gracias al carácter multidisciplinar de la propia asignatura, ya que trata de forma trasversal conceptos que influyen en gran medida tanto en la sociedad como en la ciencia. De modo que este rasgo de la Tecnología da cabida al trabajo complementario y conjunto con otras asignaturas como Lengua y Ciencias Naturales.

De modo que, como indica Mariano Martín Gordillo en su trabajo “Educación, Ciencia, Tecnología y Sociedad”: “La educación científica es útil, por tanto, para la formación general de los ciudadanos porque éstos viven en un mundo en gran medida construido por la ciencia y la tecnología (...) ciencia y sociedad no pueden permanecer como aspectos distanciados en la educación científica.” [10]

Hoy en día la sociedad y la ciencia van íntimamente unidas a las necesidades tecnológicas del momento, siendo la energía uno de los principales debates sociales, científicos y políticos del momento. Por lo tanto, he visto interesante tratarlo y estudiarlo en mi Proyecto de Innovación, dando cabida a las diferentes posiciones sociales desde el prisma de las asignaturas, otorgando el rol de sociedad a la Lengua, el rol de científico naturalista y defensor del medio ambiente a las Ciencias Naturales y el de precursor del avance tecnológico a la rama de la Tecnología.



Por lo tanto, en este punto la Unidad Didáctica y el Proyecto de Innovación pueden implementarse de forma unida, pudiendo complementarse y desarrollarse conjuntamente al tratarse el tema de la energía en ambos casos, y teniendo una visión de su necesidad y uso cotidiano desde diferentes puntos de vista.

Una característica más que comparten la Unidad Didáctica y el Proyecto de Innovación es el tratamiento y el fomento del uso de las TICs.

“El uso de las Tics en el aula proporciona tanto al educador como al alumno/a una útil herramienta tecnológica posicionando así a este último en protagonista y actos de su propio aprendizaje”, indica Inmaculada Fernández Fernández, en su artículo “Las TICS en el ámbito educativo”. [11]

En la Unidad Didáctica se lleva a cabo a través de diferentes maneras: por un lado la utilización de medios audiovisuales para exponer de forma más atractiva determinados contenidos del tema, y por otro lado a través del uso de las tablets para tareas de investigación y realización de actividades.

Por otra parte, en el caso del Proyecto de Innovación el uso de las TICs es fundamental para su desarrollo, siendo los ordenadores y tablets las herramientas más utilizadas en la mayor parte de las sesiones para las tareas de búsqueda de información, investigación, síntesis de datos y realización de documentos y preparación de las exposiciones del tema.

Además, en la página web que se creó para dar apoyo en los contenidos de la Unidad Didáctica también se estableció una pestaña para dar cabida a los resultados y determinadas cuestiones relacionadas con el Proyecto de Innovación. Con todo ello, pretendía no solo fomentar el uso de las TICs para tareas docentes y educativas, sino también posibilitar el trabajo con herramientas que suelen utilizar en casa y, por lo tanto, más cercanas a sus hábitos e intereses, aumentando la motivación en los alumnos y mostrándoles que también se puede utilizar la web para cuestiones educativas. De esta forma, también me permitía unificar en una única página todos los términos y conceptos de la misma asignatura.

Gracias al uso de las TICs en los dos proyectos, puedo enfocar mis clases de un modo diferente, permitiéndome orientarlas hacia una metodología de aprendizaje más dinámica y atrayente, favoreciendo la motivación gracias al uso de herramientas que utilizan a diario fuera del entorno escolar.

De esta manera, como dice Inmaculada Fernández Fernández:

“Asistimos a una renovación didáctica en las aulas donde se pone en práctica una metodología activa e innovadora que motiva al alumnado en la diferentes áreas o materias”. [11]

Las metodologías más actuales, enfocadas hacia una participación más activa del alumno, permiten desarrollar los niveles más elevados de a escala de Bloom, donde el desarrollo reflexivo y analítico del alumno es mayor y por lo tanto su profundización del aprendizaje cobra mayor proyección.

Por lo tanto, realizando sesiones con actividades donde se trabaje la investigación, el análisis, la reflexión crítica y la imaginación favoreceré que el aprendizaje de mis alumnos sea más completo y fructífero ya que permite desarrollar pensamientos de orden superior.

Igualmente que es necesario desarrollar este pensamiento, es importante que los alumnos trabajen las competencias, por lo tanto en ambos trabajos se persigue que los alumnos adquieran las competencias de aprender a aprender a través de las actividades de investigación propuestas, autonomía e iniciativa personal a través de actividades en las que tienen que llegar a un objetivo concreto, debatir y buscar soluciones en grupo a determinados problemas relacionados con la vida real.

La asignatura de Tecnología me permite trabajar la mayoría de las competencias por su carácter integrador. En este caso, la temática propuesta en la Unidad y el Proyecto de Innovación me permite que trabajen en varias competencias como el conocimiento y la interacción con el mundo físico y el tratamiento de la información y competencia digital, primeramente por su carácter cercano a la vida real y segundo por la continua interacción con medios digitales y la gestión de la información.

Como conclusión, interpreto que estas serían las principales relaciones con las que puedo analizar y conectar el Proyecto de Innovación con la Unidad Didáctica propuestos, de modo que he pretendido que ambos tengan un carácter integrador del conocimiento tecnológico en concreto pero también de otras materias, y se trabajen los objetivos y competencias necesarios para continuar con el aprendizaje de mis alumnos tanto en la finalización del curso como en la continuación de los cursos superiores.

## 4. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE FUTURO

"(...) teaching is not like filling a cup with water, but more like enabling a flower to grow in its own way (...)."

"Enseñar no debe parecerse a llenar un vaso de agua, sino más bien a ayudar a crecer una flor a su manera".

Noam Chomsky [12]

Como supuse al principio, el objetivo general de este Máster era complementar la formación académica de los que seremos futuros docentes con conocimientos y terminología pedagógica, didáctica y legislativa en relación con lo que se precisa para poder desenvolverse y ejercer la profesión docente. Y efectivamente, las asignaturas de formación específica que he cursado en este Máster han sido imprescindibles para poder comprender y asimilar un conocimiento más dedicado y extenso en contenidos curriculares relacionados con la formación docente y más concretamente con la especialidad de Tecnología e Informática.

Durante todos los meses anteriores he estado formándome en muchas cuestiones dentro de la especialidad mencionada, y he podido llegar a la conclusión de que para poder ser un buen docente no solo debo poseer una formación académica extensa sino que, además, debo ser capaz de alentar a los estudiantes el interés y la motivación por la Tecnología, de modo que el aprendizaje que lleven mis alumnos sea fundamentado principalmente por un interés hacia el saber y hacia una predisposición a encontrar en el estudio y la investigación una forma de lograr sus metas y afrontar la vida adulta con una madurez mayor, haciéndoles partícipes de una sociedad más preparada para la vida.

Para ello, es importante que vean la utilidad práctica de las asignaturas y en concreto de la Tecnología, para que puedan situar sus conocimientos en un contexto socio-cultural real y puedan valorar la importancia de sus conocimientos adquiridos tanto en el presente como en un futuro.

Por lo tanto, con la realización del Máster he satisfecho mis primeras expectativas porque, como he señalado anteriormente, no solo me ha aportado los conocimientos y competencias necesarios para poder emprender la carrera docente, sino que además me ha hecho recapacitar sobre la importancia de la docencia en la sociedad y sobre la necesidad de motivar a los alumnos a que con el estudio y la preparación podrán alcanzar sus metas con mayor facilidad gracias a las herramientas que la educación les puede brindar.

Una vez finalizado el Máster, poniendo la vista hacia el futuro y reflexionando sobre las vías y posibles mejoras con las que puedo completar mi formación docente, a continuación voy a señalar las posibles propuestas que me surgen, fundamentadas sobre todo en la observación y reflexión realizadas durante mi experiencia docente en el centro educativo donde llevé a cabo las prácticas.

Uno de mis objetivos a corto plazo es investigar sobre las nuevas vías que existen en el diseño y desarrollo de Proyectos de Innovación para ampliar mi formación con la que he adquirido en el centro educativo y, a la vez, formarme en nuevas metodologías o aumentar las que ya conozco para tener varias alternativas a la hora de diseñar Unidades Didácticas y de enfocar nuevos Proyectos de Innovación.

En relación con ello, igualmente seguiré formándome en planificación de trabajos por proyectos basados en una vía de aprendizaje concreta o enfocados a distintas materias, como pueden ser los interdisciplinares.

Mi formación ha tenido una tendencia más tradicional enfocada hacia unas clases magistrales, desempeñando por mi parte un aprendizaje más pasivo y poco participativo, de manera que veo importante cambiar esta metodología hacia las citadas anteriormente ya que, como he aprendido en el Máster, favorecen un aprendizaje más completo y de mayor calidad.

Este tipo de metodologías permiten activar procesos cognitivos y reflexivos que las tareas más tradicionales no logran con tanta facilidad y, además, en el caso de los trabajos interdisciplinares, originan una conexión entre las materias al producirse una continua interacción entre ellas haciendo más visible su conexión.

Por otra parte, durante mi experiencia en el centro educativo de prácticas, observé que con frecuencia el alumnado se mostraba reticente a la hora de salir a la pizarra y exponer sus ideas y conocimientos a sus compañeros. Posiblemente, este comportamiento sea debido a la timidez y falta de confianza propios de la edad, de modo que considero interesante plantear clases en las que sea necesario trabajar la síntesis de ideas y la exposición oral de las mismas ante un público, pudiendo ser un instrumento de evaluación con el objetivo de mejorar esta carencia que he observado.

Asimismo, pretendo seguir formándome en contenido tecnológico e informático, ya que son dos materias en continua evolución que precisan de un aprendizaje permanente por parte del profesor. Prueba de ello es la gran diferencia que he encontrado entre la formación que yo recibí en mi fase de educación secundaria y la que veo actualmente en las aulas, donde he observado un aumento importante tanto de los contenidos como de las destrezas y competencias que se precisan que aprendan los alumnos actualmente.

Además, dados los avances generados en una sociedad interconectada y globalizada, otro de mis objetivos personales y profesionales es aumentar mi nivel de inglés, puesto que me servirá tanto para la profesión docente como para cualquier otro perfil profesional que pueda desarrollar más adelante.

Para finalizar quiero aludir a las palabras que cita Chomsky, “Enseñar no debe parecerse a llenar un vaso de agua, sino más bien a ayudar a crecer una flor a su manera”.

En mi opinión, considero que estas palabras cobran hoy día aún más sentido si cabe, puesto que resumen brevemente la esencia de la enseñanza actual, y por lo tanto mi propósito como docente será continuar en este camino.

## 5. REFERENCIAS DOCUMENTALES

### BIBLIOGRAFÍA

---

[1] Trujillo, F. (2010) *La lotería o los consejos del maestro ignorante*. Recuperado el 10 de junio de 2016, de: <http://www.educacontic.es/blog/la-loteria-o-los-consejos-del-maestro-ignorante>

[2] Marrasé, J.M. (2013) *La alegría de educar*. Barcelona: Plataforma Editorial.

[3] Torrego Seijo, J.C. “ El profesor como gestor del aula”. Recuperado el 10 de junio de 2016, de: <http://ocw.pucv.cl/cursos-1/epe1137/el-profesor-como-gestor-del-aula>

[4] Rosales, L. y Bores, E. “La Importancia de Desarrollar el Pensamiento Crítico en la Escuela Primaria para la Obtención de Aprendizajes Significativos”. Recuperado el 11 de junio de 2016, de:

[ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Mantenimiento/EGE/portalege/portal2003/infouv/boletines/revistaege/pensamiento\\_critico1.pdf](ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Mantenimiento/EGE/portalege/portal2003/infouv/boletines/revistaege/pensamiento_critico1.pdf)

[5] López Aymes, G. Pensamiento crítico en el aula. Recuperado el 11 de junio de 2016, de:

[http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3\\_22\\_2012.pdf](http://educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf)

[6] Hoyos, C.A. “ El Pensamiento Crítico en la Educación”. Recuperado el 12 de Junio de 2016, de:

[http://www.academia.edu/8013720/\\_Qu%C3%A9\\_papel\\_juega\\_el\\_pensamiento\\_cr%C3%ADtico\\_en\\_la\\_educaci%C3%B3n](http://www.academia.edu/8013720/_Qu%C3%A9_papel_juega_el_pensamiento_cr%C3%ADtico_en_la_educaci%C3%B3n)

[7] *El Confidencial*. “Por qué fracasan los estudiantes en España, según el último informe PISA”. Recuperado el 15 de junio de 2016, de:

[http://www.elconfidencial.com/alfa-corazon-vida/2016-02-10/informe-pisa-ocde-estudiantes-bajo-rendimiento-fracasan-en-espana\\_1149453/](http://www.elconfidencial.com/alfa-corazon-vida/2016-02-10/informe-pisa-ocde-estudiantes-bajo-rendimiento-fracasan-en-espana_1149453/)

[8] Monteagudo i Vidal, J.L. “ Estilos de aprendizaje y diseño de materiales”. Recuperado el 21 de junio de 2016, de:

<http://www.upc.edu/euetib/xiicuieet/comunicaciones/din/comunicaciones/70.pdf>

[9] Johnson, D.W.; Johnson, R.T. y Holubec, E.J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Recuperado el 21 de junio de 2016, de:

<http://cooperativo.sallep.net/El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>

[10] Martín Gordillo, M. “ Educación, Ciencia, Tecnología y Sociedad” en *Divulgación y Cultura Científica Iberoamericana*. Recuperado el 22 de junio de 2016, de:

[http://www.oei.es/divulgacioncientifica/noticias\\_180.htm](http://www.oei.es/divulgacioncientifica/noticias_180.htm)

[11] Fernández Fernández, I. “Las TICS en el ámbito educativo”. Recuperado el 22 de junio de 2016, de:

<http://educrea.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/>

[12] Chomsky, N. (2004) *Language and Politics*, p. 579. Canadá: AK Press.