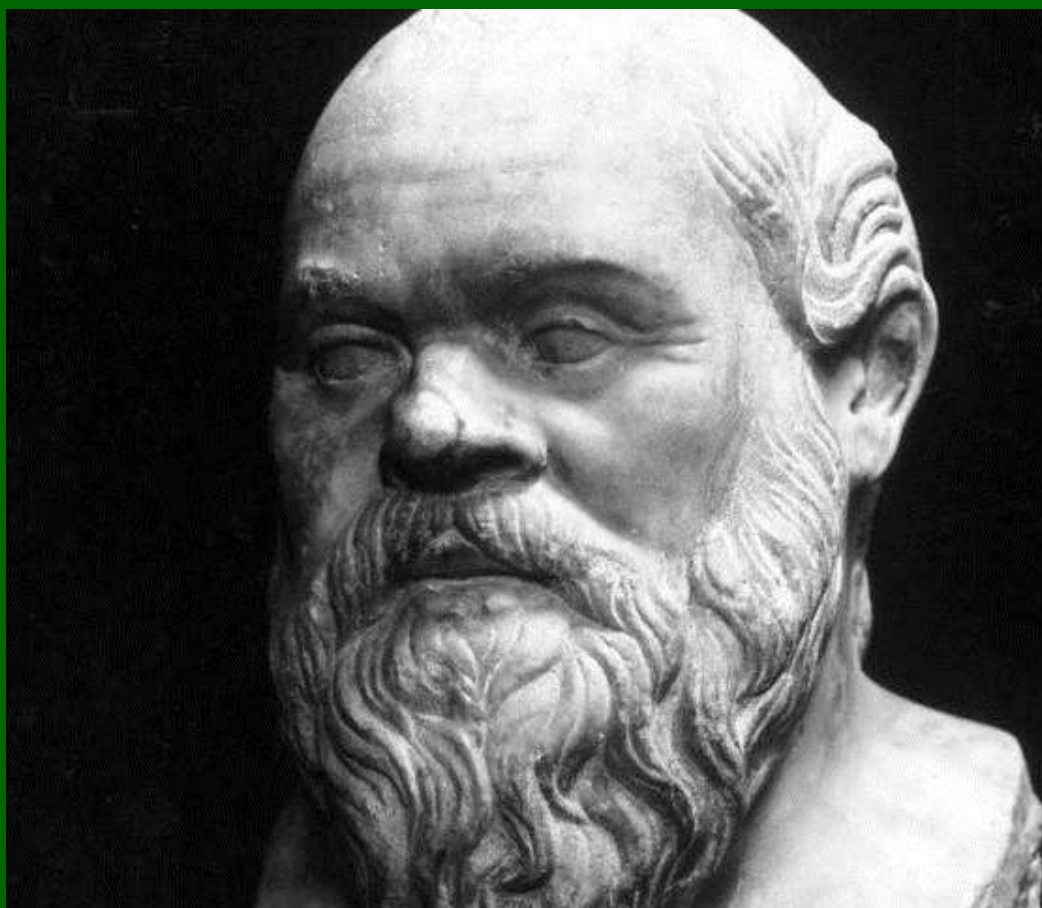


TFM: APRENDIENDO A APRENDER



Busto de Sócrates. Sº IV a.C. Musei Capitolini



CURSO 2013 - 2014

AUTOR: M^a CRISTINA OLIVEROS DUEÑAS

TUTOR: JOSÉ M^a FALCÓ BOUDET

ESPECIALIDAD: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

MASTER DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

TRABAJO FIN DE MASTER - MODALIDAD A

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN

1.1 PREÁMBULO

1.2 CONTEXTUALIZACIÓN

2 EXPERIENCIA GLOBAL DEL MÁSTER

2.1 UNA VISIÓN GENERAL

2.2 DE LO GENERAL A LO CONCRETO

2.3 DE LA TEORÍA A LA REALIDAD

3 REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE

3.1 ELECCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

3.2 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES

4 PROPUESTAS DE FUTURO

4.1 CONCLUSIONES

4.2 PROPUESTAS DE APRENDIZAJE

4.3 PROYECTOS

5 AGRADECIMIENTOS

6 BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

1.1 PREÁMBULO

“Enseñar no es una función vital, porque no tienen el fin en sí misma; la función vital es aprender”. Aristóteles (384 AC-322 AC) Filósofo griego.

En 1863, de forma póstuma, se publica el libro del naturalista francés Henri Mouhot ¹ “El descubrimiento de Angkor Wat”, un cuaderno de viajes en el que habla del descubrimiento de la ciudad perdida de Angkor.

Pero, ¿realmente fue así?, ¿descubrió Henri Mouhot la ciudad de Angkor?



Imagen: Henri Mouhot, wikipedia

Efectivamente, no fue así. La ciudad de Angkor fue la capital del reino de Camboya y el principal centro político y religioso durante cerca de siete siglos, desde el siglo IX al siglo XV, hasta que por motivos políticos, la capital se traslada a Bayón y Angkor queda abandonada.

Los templos estuvieron cuidados por monjes budistas desde el siglo XIV hasta el XIX, y todos los lugareños conocían la existencia de Angkor. Así pues, Henri Mouhot, lo único que hizo fue toparse con una de las mayores maravillas arquitectónicas del mundo, declarada en 1992 patrimonio de la humanidad.

No descubrió nada, como tampoco lo hicieron otros los europeos y japoneses que pasaron por allí antes que él, y que, al igual que él, reflejaron en sus escritos esta maravilla. Sólo dio a conocer en sus relatos lo que ya existía, a lo cual, Europa no había prestado atención hasta entonces.

Pero el libro de Henri Mouhot pudo despertar la curiosidad en Europa gracias a los medios de comunicación de la época –la prensa escrita- y al momento que se vivía en el viejo continente, donde el conocimiento científico gracias al liberalismo social, al positivismo ² y las teorías de la evolución –como el darwinismo social- estaban en pleno auge, viendo la luz nuevas instituciones y sociedades científicas como la Royal Geographical Society de Inglaterra, que actuaban como mecenas de naturalistas y científicos en su afán de “descubrir nuevas culturas y antiguas sociedades”.

Los medios de comunicación de la época daban una gran divulgación a las noticias científicas naturalistas y geográficas del momento –los descubrimientos de este tipo se publicaban en la prensa diaria- en la época de las colonias británicas, de las expediciones arqueológicas francesas y españolas, del afán del viejo continente de “descubrir” nuevas o antiguas culturas y civilizaciones, y nuevas especies de flora y fauna.

¹ Henri Mouhot: (born May 15, 1826, Montbéliard, Fr.—died Nov. 10, 1861, near Luang Prabang, Laos), French naturalist and explorer who alerted the West to the ruins of Angkor, capital of the ancient Khmer civilization of Cambodia. (Fuente: Enciclopedia Británica. <http://global.britannica.com>)

² Positivismo: Sistema filosófico que admite únicamente el *método experimental* y rechaza toda noción a priori y todo concepto universal y absoluto. (Fuente: R.A.E. www.rae.es)

1.2 CONTEXTUALIZACIÓN -pasaba por aquí-

“Educar es formar personas aptas para gobernarse a sí mismas, y no para ser gobernadas por otros”. Herbert Spencer (1820-1903) Filósofo y naturalista británico.

En estos momentos de crisis económica y política, se ponen en duda nuestros sistemas político y social, nuestro sistema económico, nuestro sistema educativo, nuestro sistema bancario, nuestro sistema de pensiones, etc.

Con una tasa de paro juvenil del 55,06% y de paro global del 25,93% (INE, abril 2014) y unos informes del Program for International Student Assessment (PISA) en los que nuestros estudiantes obtienen unos resultados bastante inferiores a la media de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), situándonos en el mismo nivel que países considerados tradicionalmente más pobres que España, es el momento en el que todo el mundo mira hacia la educación y se plantea que nuestro sistema educativo necesita un cambio.

Los informes PISA dicen que España tiene un nivel educativo bastante inferior a la media de los países de la OCDE, pero nuestros titulados universitarios son reclamados y aceptados de buen grado por el resto de países europeos y americanos, como profesionales con un alto nivel formativo y trabajadores cualificados, sin embargo, tenemos la mayor tasa de fracaso escolar de Europa, con un 23,5%, el doble de la media europea, que se sitúa en el 11,9% (Eurostat, 2014).

Sin embargo, en 2008 España tenía pleno empleo, y entonces todo parecía ir bien, pero los resultados de los informes PISA eran igual de malos, el fracaso escolar era aún más elevado, rondando el 30% y el sistema educativo, era el mismo.

A finales de 2013, fue aprobada la Ley Orgánica para la Mejora de la calidad educativa (L.O.M.C.E.), entrando en vigor en enero de 2014, que convivirá con la Ley Orgánica de Educación (L.O.E.) en vigor desde 2006, y así, cada cambio de legislatura en el que se produce un relevo de partido político en el gobierno, nos aporta una nueva ley de educación, siempre aprobadas sin un consenso político. Esto hace que no haya un proyecto educativo con proyección de futuro, con continuidad. Esta situación, en la que van a convivir hasta tres leyes educativas distintas, dotan de gran inestabilidad al sistema educativo, a los alumnos, a los docentes y a las familias, y por tanto, a la sociedad. La educación reglada de un alumno, comienza a los 3 años y se prolonga durante 15 años, sin embargo, nuestras leyes educativas definen su durabilidad en función del partido que esté en el poder, llegando en ocasiones a no superar los cuatro años de vigencia.

A esto, se suman los recortes que durante estos últimos años de crisis han sufrido todas las administraciones y todos los sistemas públicos, siendo especialmente sangrantes en educación, no ya por su importe, sino por lo que esto ha supuesto y supone: ratios máximas en las aulas, falta de profesores de apoyo, disminución de las subvenciones de los comedores escolares, etc., en resumen, situaciones que hacen que el nivel de calidad de la educación se haya visto afectado negativamente, lo que mañana repercutirá en el futuro de los alumnos que hoy lo están sufriendo.

Pero estas razones, debemos verlas en un contexto, debemos enmarcarlas dentro de él, debemos mirar más allá y no quedarnos en lo obvio. En el siglo XIX, Finlandia decidió acabar con el analfabetismo, y lo hizo. España todavía está en ello.

En la Grecia clásica, en Alejandría, en el esplendor del mundo árabe de Avicena, en el Renacimiento italiano o en la época de la Ilustración francesa, la educación se basaba en el conocimiento, en los debates, la interacción, el intercambio de ideas que suponía el enriquecimiento intelectual, en poner en duda lo dado por supuesto, primando el desarrollo del pensamiento creativo, primando el aprendizaje autónomo, en la *emancipación intelectual*¹ al fin y al cabo. Estas metodologías de aprendizaje se enmarcaban en su mayoría en regímenes políticos más o menos participativos y democráticos, donde se entendía el conocimiento como la base sobre la que se asentaba la cultura y la sociedad, como un valor añadido a esta última, como una fuente de poder que garantizaba la libertad del individuo².

Pero, como bien dijo Paulo Freire³, “*sería en verdad una actitud ingenua esperar que las clases dominantes desarrollasen una forma de educación que permitiese a las clases dominadas percibir las injusticias sociales en forma crítica*”. Efectivamente, históricamente encontramos múltiples referencias donde regímenes autoritarios y regímenes unipersonales, han controlado la educación y limitado su acceso a la misma, al verdadero conocimiento, como forma de manipulación y control de la sociedad, donde la educación se ha puesto al servicio del poder para cubrir las necesidades sociales que demandaban, como fue la necesidad de mano de obra barata para las cadenas de montaje en la segunda revolución industrial, donde se requerían obreros que no alterasen el orden y no pusiesen en duda su posición social.

Así pues, para analizar nuestro sistema educativo, debemos primero verlo desde dentro, ver qué pasa en nuestras aulas, cómo se enseña a los niños y jóvenes de hoy, porque lo importante no es sólo qué se enseña –el currículo–, sino cómo se enseña, porque es esto –la metodología utilizada en las aulas– lo que realmente nos dirá cómo estamos educando a los que determinarán el futuro de nuestro país. Aunque ciertamente, el qué se enseña, no podemos dejarlo fuera de esta ecuación, porque la información y el conocimiento son poder, y aquellos que permanecen en la ignorancia, carecen de armas con que combatir y luchar contra éste⁴.

Con una educación centrada en el currículo escolar, que por otro lado resulta excesivo en muchas de las materias -como tecnologías- y excesivamente rígido

¹ [Josep Jacotot](#) (1770-1840) Pedagogo francés. Propuso una didáctica que se oponía al método clásico fundada en la capacidad de aprender por uno mismo más que en la transferencia del saber del maestro al alumno. El anuncio de su nuevo método de «enseñanza universal» por el cual se proponía «emancipar las inteligencias» atrajo sobre él la atención a partir de 1818. Sostenía que todo hombre o niño, está en estado de instruirse solo y sin maestro, que él basta para aprender a fondo una cosa y para informar de todo; que la función del maestro debe limitarse a dirigir o a sostener la atención del alumno. (Fuente: Wikipedia)

² “El conocimiento os hará libres” [Sócrates](#) (Atenas, 470 aC - 399 aC) Filósofo ateniense.

³ [Paulo Freire](#) (1921-1997) Educador y pedagogo brasileño, entendía la educación como práctica de la libertad. Autor de libros como [La pedagogía del oprimido](#) (1969), Chile, o *La educación como práctica de la libertad* (1965), Chile.

⁴ Orwell G. (1949), [1984](#). En la novela, la policía del Pensamiento y la neolengua, transforma el léxico con fines represivos, basándose en el principio de que lo que no forma parte de la lengua, no puede ser pensado. El término «orwelliano» se ha convertido en sinónimo de las sociedades u organizaciones que reproducen actitudes totalitarias y represoras como las representadas en la novela. (Fuente: Wikipedia)

también en muchos de los casos, una ratio de alumnos elevada y unos recortes que dejan a los docentes en muchos casos sin el apoyo extra para los casos de Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE) o necesidades de desdoble, el profesor en nuestras aulas, tiene poco margen de movimiento. Pero aun así, la profesión de docente, tiene una gran responsabilidad asociada, el maestro es el responsable de formar intelectualmente a sus alumnos, y la metodología empleada será la que determine por qué camino irán sus mentes en el futuro; si por el de la inquietud intelectual y social o por el de la comodidad y el conformismo.

Jordi Adell, Machi Alonso, Ken Robinson, Sugata Mitra o José Antonio Abreu entre otros ¹, defienden que otro tipo de educación es posible, reclamando un cambio de metodología en las aulas, una adaptación de las mismas a la sociedad actual, a la era de la información y las nuevas tecnologías, una necesidad de enseñar a nuestros alumnos a pensar, no a ser meros recipientes donde el docente vierte conocimientos, una necesidad de potenciar la creatividad y la autonomía intelectual, de pedir más a nuestros alumnos de hoy para que mañana puedan responder a la necesidad de cambio que se piden a la sociedad actual.

No es algo nuevo, pero quizá la situación de crisis económica y social, así como los elevados niveles de desempleo y de abandono escolar, hayan conseguido que por fin la sociedad se plantee qué estamos haciendo mal, y así hayan vuelto su mirada hacia el sistema educativo actual, un sistema que no responde a las expectativas que de él se tienen, que ha permanecido inamovible en sus metodologías prácticamente desde la postguerra, o incluso, remontándonos más atrás, desde la Ley de Instrucción pública de 1857, llamada también Ley Moyano.

Hemos cambiado las leyes de educación, los currículos, hemos introducido las competencias básicas y las transversales, pero hemos seguido manteniendo la misma metodología ley tras ley. No podemos cambiar un sistema educativo sino cambiamos la metodología y no la adaptamos a él: si planteo un sistema educativo que promueva la creatividad y la autonomía del alumno, la metodología propuesta deberá ser acorde al sistema diseñado.

Henri Mouhot atribuyó la construcción de los templos de Angkor a una antigua civilización de una época coetánea a los romanos, dando por supuesto que los jemeres no tenían ni los conocimientos ni la capacidad técnica para llevar a cabo tal empresa. Igualmente, no descubrió los templos de Angkor, sólo los dio a conocer en una Europa ávida de descubrimientos.

Hablamos de aprender a aprender, aprendizaje significativo, retroalimentación, aprendizaje basado en proyectos, autonomía de aprendizaje, emancipación intelectual... como algo nuevo, que presenta grandes dudas en la sociedad en cuanto a su aplicabilidad en la escuela actual, pero sepamos mirar atrás. No hemos descubierto nada nuevo; Sócrates, Pitágoras, Plutarco o Aristóteles ya utilizaba con éxito el aprendizaje significativo; *“No hay que empezar siempre por la noción primera de las cosas que se estudian, sino por aquello que puede facilitar el aprendizaje”*².

¹Fuentes: [Jordi Adell](#), [Machi Alonso](#), [Ken Robinson](#), [Sugata Mitra](#), [José Antonio Abreu](#).

² [Aristóteles](#) (384 AC-322 AC) Filósofo griego



Diversos proyectos a lo largo y ancho del mundo¹ para implantar en las escuelas metodologías acordes a estos tipos de aprendizaje, están teniendo éxito. Henri Mouhot presupuso que los jemeres no podían haber construido Angkor, de tal forma que ni si quiera se planteó la opción de que así fuese. La sociedad actual no debe presuponer que no se pueden implantar en las aulas otros sistemas de aprendizaje que disten del considerado tradicional -más cercano al conductismo de Watson-, no se debería presuponer que nuestros alumnos no son capaces de llevar a cabo un aprendizaje autónomo.



En la era de la información y las nuevas tecnologías, surge la necesidad de adaptarnos a los cambios que la sociedad está sufriendo. La escuela es parte de ella, y no sólo debe de formar parte de estos cambios, sino que debe de promoverlos, porque los alumnos que hoy están en ella, son los que construirán nuestro futuro.

Imágenes: [escuela Vittra](#). Estocolmo.

Respondiendo a estas necesidades de adaptación al entorno, están surgiendo nuevas corrientes pedagógicas como el conectivismo, que aúnan teorías del aprendizaje clásicas como el constructivismo o el cognitivismo con el uso de las TIC's, que miran hacia el futuro y que saben ver el potencial de las nuevas tecnologías de las comunicaciones, de los nuevos nodos de conocimientos, donde todo es accesible a todos y donde el saber y el aprendizaje son compartidos sin restricciones.

Este máster, no sólo atiende a los conocimientos impartidos, sino a los medios con los que se han impartido, unas veces más interactivos y otras menos, pero que en cualquier caso, nos ha aproximado tanto a la docencia actual en las aulas como a los métodos y metodologías para llevarla a cabo. No sólo ha pretendido darnos los conocimientos, sino también la base y las herramientas para poder llevar a cabo nuestra futura tarea de docentes.

2. EXPERIENCIA GLOBAL DEL MASTER -aprendiendo a aprender-

“Siempre que enseñes, enseña a la vez a dudar de lo que enseñes”. José Ortega y Gasset (1883-1955) *Filósofo y ensayista español.*

2.1 UNA VISIÓN GENERAL

“Yo no enseño a mis alumnos, solo les proporciono las condiciones en las que puedan aprender”. Albert Einstein (1879-1955) *Científico alemán nacionalizado estadounidense.*

Marco legislativo:

En el R.D. 1393/2007 y en la Orden ECI 3858/2007 de 27 de Diciembre, se definen –entre otras cosas- los objetivos de aprendizaje y las competencias específicas fundamentales del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas. (Universidad de Zaragoza, 2014)

- **Objetivos de aprendizaje:**

1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
5. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
6. Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de

pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

7. Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

8. Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

9. Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.

10. Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.

11. Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.

- Competencias específicas fundamentales (estas competencias, se dividen a su vez en múltiples subcompetencias que las desarrollan):

1. Integrarse en la profesión docente, comprendiendo su marco legal e institucional, su situación y retos en la sociedad actual y los contextos sociales y familiares que rodean y condicionan el desempeño docente, e integrarse y participar en la organización de los centros educativos y contribuir a sus proyectos y actividades.

2. Propiciar una convivencia formativa y estimulante en el aula, contribuir al desarrollo de los estudiantes a todos los niveles y orientarlos académica y profesionalmente, partiendo de sus características psicológicas, sociales y familiares.

3. Impulsar y tutorizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo potenciarlo.

4. Planificar, diseñar, organizar y desarrollar el programa y las actividades de aprendizaje y evaluación en las especialidades y materias de su competencia.

5. Evaluar, innovar e investigar sobre los propios procesos de enseñanza en el objetivo de la mejora continua de su desempeño docente y de la tarea educativa del centro.

Para conseguir estos objetivos y adquirir y desarrollar estas competencias –que llegan a subdividirse en trece subcompetencias- el alumno debe de cursar 13

asignaturas incluyendo los periodos de los Prácticum, distribuidas en dos cuatrimestres, siendo el primero de ellos el de mayor carga lectiva.

Entrar a valorar la consecución de cada uno de los objetivos y de cada una de las competencias con cada una de sus subcompetencias, resulta complejo en gran medida, no ya por el elevado número de elementos a valorar, sino por la dificultad de hacerlo de una forma objetiva. No es sino en el comienzo de la práctica docente, cuando el alumno de este máster, podrá valorar ciertamente el logro de los objetivos y la adquisición de las competencias.

Para entrar a valorar el máster, no puede hacerse sino con una visión de conjunto. Cada materia es una pieza del puzle que hace que el alumno sea capaz de asumir el reto que supone la docencia. Cada materia, cada uno de los conocimientos impartidos en el aula o desarrollados fuera de ellas, son la base sobre la que cada uno de nosotros definirá su camino como docente. Los objetivos de aprendizaje planteados y las competencias básicas trabajadas, son las herramientas que nos permitirán y nos capacitan para poder definir este camino docente.

Alcanzar los objetivos de aprendizaje y desarrollar las competencias específicas fundamentales de una forma completa, es algo que sólo años de experiencia en el ejercicio de la docencia pueden darnos. El cursar este máster nos permite iniciarnos en ellos, capacitándonos para proseguir adquiriendo las distintas destrezas necesarias para el ejercicio de la docencia.

Tanto los objetivos de aprendizaje como las competencias específicas, son elementos cambiantes, no ya dentro del máster –que sí deberían serlo, para poder responder a las futuras necesidades y contextos-, sino en sí mismos.

El conocimiento de los contenidos curriculares es un objetivo que cambia con la variación de dichos contenidos, y que además implica la formación continua del docente. Éste siempre debe de seguir formándose y actualizando sus conocimientos.

Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, es un objetivo que año tras año el docente debe adaptar a las necesidades del aula y a la idiosincrasia no sólo de sus alumnos, sino también del centro educativo.

“Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales”, “diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje” o “diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la

toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible”, son objetivos que el docente debe de trabajar y desarrollar durante toda su vida como profesional de la enseñanza.

Este mismo planteamiento es válido para las competencias específicas fundamentales; “evaluar, innovar e investigar sobre los propios procesos de enseñanza en el objetivo de la mejora continua de su desempeño docente y de la tarea educativa del centro”, “impulsar y tutorizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo potenciarlo” o “planificar, diseñar, organizar y desarrollar el programa y las actividades de aprendizaje y evaluación en las especialidades y materias de su competencia”, son competencias que en el desarrollo de este máster hemos podido comenzar a adquirir, pero que requieren de una “evaluación continua”, que requieren el trabajo del docente durante toda su vida profesional.

2.2 DE LO GENERAL A LO CONCRETO

“Largo es el camino de la enseñanza por medio de teorías; breve y eficaz por medio de ejemplos”. Séneca (2 AC-65) *Filósofo latino.*

Contexto de la actividad docente, Interacción y convivencia en el aula, Procesos de aprendizaje, Prevención y resolución de conflictos, Fundamentos de diseño instruccional o Diseño curricular... son algunas de las partes que constituyen el todo del Máster de Educación Secundaria. Cada una de las materias del máster hace su aportación a la consecución de los objetivos de aprendizaje y al desarrollo de las competencias específicas fundamentales.

Fundamentalmente teóricas las materias del primer cuatrimestre, nos aportan esta base necesaria sobre la que luego el alumno ha de trabajar para lograr estos objetivos y competencias, y pueda así enfrentarse al primer periodo del Prácticum, que supone para él su primer contacto con el centro educativo como docente; con su organización y funcionamiento.

Ciertamente, Contexto de la actividad docente en su parte de Didáctica y organización escolar, es la materia que más aporta al alumno y más lo capacita para este primer periodo de Prácticum, en el que estudiará, descubrirá y conocerá tanto la estructura organizativa del centro docente como las funciones de cada uno de los entes personales del mismo, los procedimientos, así como el funcionamiento general de éste y de cada uno de los departamentos,... y todo ello, enmarcado en la normativa y legislación que es aplicable tanto al ejercicio de la docencia como a los centros educativos en sí.

Los conocimientos adquiridos al respecto en Contexto de la actividad docente, nos aportan la capacidad de entender por qué la organización de los centros educativos es la que es y no otra, y por qué los procedimientos son los que son y en función a qué se

establecen unos u otros; igualmente, también nos ayudan a entender algunas de las complejas situaciones que se pueden producir en un centro educativo, y por último, aunque no por ello menos importante, nos dan la llave para entender, comprender y descifrar ese mundo de siglas que es el lenguaje de la profesión docente.

Es aquí, en el Prácticum I, donde podemos ver la aplicación práctica y real de todos estos conocimientos; donde nos enteramos de que los “CPIFP” no tienen “PEC” como los “IES”, sino “PFC”; donde vemos para qué sirve el “PAA”, el “RRI”; donde entendemos por qué los recortes en educación afectan tanto a los centros con alumnos “ACNEAE”; donde podemos ver la problemática de un alumno “PIL”; donde apreciamos la importancia la implicación de toda la comunidad educativa en el centro escolar o donde vemos y vislumbramos la complejidad de la gestión administrativa y económica del mismo.

Fundamentos de diseño instruccional, Diseño curricular, Interacción y convivencia en el aula, Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de informática y tecnología, o Contenidos disciplinares de tecnologías,..., son asignaturas más enfocadas hacia la práctica de la docencia.

Todas estas materias, nos han dado las herramientas para poder enfrentarnos a nuestro primer contacto con el aula en el Prácticum II y posteriormente en el Prácticum III. Herramientas, que nosotros hemos tenido que manipular, modificar y adaptar para poder asumir nuestro papel como docentes.

El inicio del periodo de Prácticum II y III, coincide con el último trimestre del curso, lo que hace que debamos adaptarnos al máximo a la marcha del mismo en ese momento y a los criterios del profesor-tutor correspondiente, para trastornar la vida de los alumnos lo menos posible de forma que se beneficien de nuestra experiencia, y en ningún caso salgan perjudicados por nuestra inexperiencia.

Pero además, cada centro educativo tiene su propia idiosincrasia, cada grupo de clase tiene unos condicionantes previos distintos a los que tenemos que adaptarnos, y cada profesor (tutor) tiene una organización y una forma propia de hacer las cosas.

Todo esto hace que nuestras herramientas, que hemos adquirido durante el periodo previo del máster, tengan que ser flexibles. Esa es la principal necesidad y característica que tienen que cumplir.

Entrar en un aula, no consiste sólo en impartir una serie de conocimientos a nuestros alumnos; consiste en saber gestionar un grupo, en saber ejercer el liderazgo cuando es necesario, en saber elaborar una unidad didáctica y en conocer los recursos necesarios para impartirla, así como en conocer la legislación que nos dice cómo actuar dentro del aula.

Para cada una de estas facetas de la profesión docente, necesitamos una serie de herramientas distintas, y éstas son las herramientas que las materias del máster nos han tenido que ir aportando, para que esta gestión del aula que hagamos, sea la correcta y no otra.

Cada materia nos aporta herramientas en cada una de las funciones; Interacción y convivencia nos aporta herramientas para poder desempeñar nuestro futuro papel como tutores, o para poder enfrentarnos a una clase y detectar posibles conflictos; Fundamentos de diseño instruccional nos da las bases para poder diseñar una unidad didáctica conforme a la metodología que queremos emplear; Contenidos disciplinares nos aporta conocimientos necesarios para poder impartir la materia; Diseño, organización y desarrollo de actividades nos aporta herramientas para poder llevar a cabo nuestra metodología y el aprendizaje del alumno;..

Pero como ya se ha planteado, son sólo herramientas. A la hora de enfrentarte a solas con el aula, nada de lo que hayas simplemente memorizado, te podrá valer para hacerlo.

2.3 DE LA TEORÍA A LA REALIDAD

“Si quieres aprender, enseña”. Cicerón (106 AC-43 AC) *Escritor, orador y político romano.*

Ciertamente, las materias del máster en su conjunto nos dan las herramientas para poder desarrollar nuestra labor de docentes. Pero una cosa es la teoría, y otra muy distinta es la práctica, y no basta con tener las herramientas, hay que saber aplicarlas, saber manipularlas y saber gestionarlas.

Sólo entrando en el aula, y poniéndote frente a tus alumnos –o a su lado-, puedes entender lo que supone la docencia.

Tienes unas buenas herramientas, pero hay una serie de variables que entran en juego, que nadie te ha enseñado a manejarlas, que tienes que ser tú el que las asuma a la hora de trabajar con tus alumnos en el aula.

La principal de estas variables es el tiempo: cómo gestionas el tiempo en el aula, si la temporalización de la clase es la adecuada –es demasiada materia, es insuficiente, las actividades diseñadas son demasiado largas y se hacen pesadas al alumno, no te queda tiempo suficiente para las actividades que habías diseñado..-, si dispones de suficiente tiempo para impartir la unidad didáctica o hay factores externos que te pueden condicionar, etc.

Y por otro lado, el ritmo de la clase. Es un factor fundamental que sólo tú puedes determinar. Cada grupo de alumnos es distinto, cada materia y unidad didáctica es distinta, y en función de la metodología que decidas usar, deberás marcar unos tiempos y unos ritmos determinados en el aula, que, en cualquier caso, han de ser lo suficientemente flexibles para poder adaptarlos al desarrollo de la clase.

El tiempo y la experiencia serán los únicos que te enseñen a “controlar” todos estos factores, a saber gestionar todas las herramientas que el máster nos aporta, a tener recursos con los que enfrentarnos al desarrollo de las clases y a aprender y crear otros nuevos que nos ayuden en el día a día del aula... aprender a aprender, porque la docencia no es sino un aprendizaje continuo.

3. REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE -o cómo comencé a aprender-

“Sólo hay una manera de ser maestro: ser discípulo de sí mismo”. José Camón Aznar (Zaragoza, 1898 - Madrid, 1979). Catedrático, historiador, literato y pensador español.



Imagen: La escuela de Atenas. Rafael, 1510-1511. Wikipedia.

comenzar a desempeñar la futura labor como docente, y así, al usarlas, adquirir estos objetivos y desarrollar las competencias.

Comencé este máster sin saber muy bien qué podía esperar de él. Con unos objetivos de aprendizaje amplios y unas competencias específicas aún más extensas, no tenía muy claro en qué manera iban estos estudios a poder capacitarme tanto en los unos como en las otras en sólo nueve meses. Fue poco a poco, al ir avanzando las clases cuando pude entender que la capacitación real no era sino obtener las herramientas suficientes para poder

Mi propio proceso de aprendizaje durante este máster, se ha fundamentado en la adquisición de esta necesaria base y en aprender tanto estas herramientas como el manejo de las mismas. Pero todo esto, sin la práctica no es nada; puedo tener las instrucciones, pero sin un ejemplo de cómo usarla, sin saber para qué sirven y sin practicar en su aplicación, no servirán de nada y el aprendizaje no será completo.

Modelos de diseño instruccional, teorías de aprendizaje, procesos de evaluación... todo esto me era ajeno antes de comenzar este máster, pero el ver la parte práctica y no quedarnos en la parte puramente teórica, me atrajo desde el principio.

Los datos del informe PISA; todos los años los políticos de los distintos partidos los usan como arma arrojadiza, pero, ¿realmente alguien los ha analizado en profundidad? Curiosamente, cuando nuestros jóvenes salen al extranjero con programas Erasmus o Leonardo, sus notas son elevadas, y asignaturas que en España difícilmente aprobaban o les costaba un gran esfuerzo, en el extranjero las superan sobradamente.

Los alumnos son los mismos, los estudios son los mismos. Entonces, ¿cuál es la diferencia?

De un tiempo a esta parte, el planteamiento de otras formas de enseñar alternativas a la que consideramos tradicional, está tomando protagonismo. Como ya hemos visto, otra forma de enseñar es posible y puede existir otro tipo de escuela –ver punto 1.2- , pero nadie pondrá en duda que requiere un gran esfuerzo tanto de administraciones como de toda la comunidad educativa, y aunque económico también, fundamentalmente mental y de concienciación de la sociedad en general y dedicación por parte de los docentes especialmente.

Analicemos las metodologías usadas en Finlandia, Japón, Corea o Canadá en las escuelas, comparémoslas con las nuestras, y sabremos por qué nuestros alumnos están casi 30 puntos por debajo de la media en los informes PISA.

En mi papel como alumna en el colegio, tuve nefastos profesores –los menos-, malos, buenos y mejores -pocos también-. Siempre los que fueron buenos profesores, fueron los que más exigían, pero eran también los que más nos daban, los que no se limitaban a volcar sus contenidos en nosotros como meros recipientes que llenar, sino que buscaban la manera de que nosotros aprendiésemos a llenarlos.

Empecé el máster, y empecé a oír hablar de las charlas TED de educación¹, del constructivismo, el conductismo y el cognitivismismo como teorías de aprendizaje, del conectivismo, o de las TICs como herramientas que lo facilitaban y hacían posible, y es ahora cuando sé que mis mejores profesores utilizaban el aprendizaje significativo, utilizaban el aprendizaje basado en problemas, nos enseñaban a aprender a aprender y propiciaban un aprendizaje que desarrollase las inteligencias múltiples², además del pensamiento alternativo y la creatividad.

Sólo hay una forma de poder desarrollar otro tipo de docencia, y sólo hay una forma aplicar una metodología de la forma correcta, y es conocerla.

Así pues, como dijo Plutarco³, “el cerebro no es un vaso por llenar sino una lámpara por encender”, y para poder encender esa lámpara, debemos de disponer de las herramientas para hacerlo, y debemos de saber usarlas.

3.1 ELECCIÓN DE LAS ACTIVIDADES - el qué y el por qué-

“Me lo contaron y lo olvidé; lo vi y lo entendí; lo hice y lo aprendí”. Confucio (551 AC-478 AC) *Filósofo chino*.

Con el concepto del máster como un todo global durante el cual, hemos podido ir adquiriendo paulatinamente las bases y las herramientas de las que hemos hablado, para el desempeño de nuestra labor docente. Me parece especialmente interesante el ver cómo la sucesiva adquisición de estos conocimientos y habilidades, ha ido de forma gradual definiendo mi aprendizaje y mi enfoque metodológico, y cómo han hecho que éste evolucione y cómo me han permitido poco a poco ir desarrollando algunas de estas necesarias competencias, aplicándolas de una forma práctica en los diversos trabajos realizados a lo largo de estos 9 meses.

En el tiempo que ha durado este máster, en distintos momentos del mismo y en distintas asignaturas, hemos desarrollado varias unidades didácticas. Estas unidades didácticas han ido recogiendo y reflejando la evolución de mi aprendizaje durante todo el curso, la adquisición de conocimientos y la definición de un enfoque metodológico determinado.

¹ [Charlas TED](#) (Technology, Entertainment, Design) o TED Talks.

² [Multiple Intelligences](#) (Howard Gardner, 1983. Professor of cognition and education. Harvard Graduate School of Education).

³ [Plutarco de Queronea](#) (46-120 d.C) Historiador, biógrafo y ensayista griego.

Así, mi análisis de las actividades se centrará en ver cómo ha sido esta evolución, en cómo los distintos aprendizajes y conocimientos adquiridos han ido definiendo un enfoque metodológico concreto. Se centrará en cuáles de estos conocimientos y aprendizajes me han influido más, cómo han influido, por qué y de qué forma. Veremos así también, cuál es el “resultado final” de esta aprendizaje continuo.

En definitiva, el planteamiento es la evolución de la concepción de la unidad didáctica durante el máster, en función de lo aprendido durante el curso.

3.2 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES

“La buena didáctica es aquella que deja que el pensamiento del otro no se interrumpa y que le permite, sin notarlo, ir tomando buena dirección”. Enrique Tierno Galván (1918-1986) *Político e intelectual español*.

Tecnología; del griego tecno: arte, técnica, y logia: ciencia, tratado, estudio. Es la ciencia que estudia las técnicas, el arte -las destrezas- (del conocimiento científico). Según la Real Academia de la lengua Española, tecnología es el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

Tecnología lleva intrínseco en su propio significado la esencia práctica de la misma como asignatura. La práctica para aprender Tecnología es fundamental: no se puede aprender Tecnología sin experimentar.

Para poder diseñar una unidad didáctica, de lo primero que debo ser conocedor es de la materia de la misma. Mi unidad didáctica y el proceso de aprendizaje deberán de adaptarse a los conocimientos y contenidos de la misma.

¿Qué teoría de aprendizaje se adapta mejor a los conocimientos de la unidad didáctica?, ¿qué quiero enseñar a mis alumnos?, ¿cómo quiero enseñarles?

La teoría o teorías de aprendizaje que se planteen para cada asignatura, no deben de depender sólo de la asignatura en sí. Nosotros, como futuros profesores, debemos de plantearnos qué tipo de mentes queremos formar; si queremos formar mentes pensantes, mentes creativas, mentes curiosas, o queremos formar mentes conformistas que se limiten a desarrollar su capacidad memorística para que reproduzcan fielmente los conocimientos aprendidos, o el modelo social actual, sin cuestionarse nada.

Diversas son las asignaturas que han influido en la evolución de mi aprendizaje, pero este apartado se centrará en aquellas que de forma más directa influyen en la determinación de una unidad didáctica.

A continuación se detallan las asignaturas por cuatrimestres, y el área de mayor influencia de las mismas en mi proceso de aprendizaje.

Primer cuatrimestre:

- Fundamentos de diseño instruccional.
- Diseño curricular
- Procesos de enseñanza-aprendizaje

Fundamentos de diseño instruccional nos aporta los conocimientos tanto sobre los modelos de diseño instruccional como sobre las teorías de aprendizaje y su formalización en la enseñanza; en los modelos metodológicos y en los roles de profesor y alumno.

Diseño curricular aporta la necesaria formalización de la propuesta metodológica en el marco legislativo y normativo.

Procesos de enseñanza-aprendizaje hace especial hincapié en el análisis de contexto, en el planteamiento de los objetivos de aprendizaje en el aula y en los tipos de evaluación.

Segundo cuatrimestre:

- Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de informática y tecnología
- Evaluación e innovación docente e investigación educativa en informática y tecnología
- Contenidos disciplinares de tecnología
- Diseño de materiales para la educación a distancia
- Prácticum II y III

En Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de informática y tecnología trabajamos con distintas herramientas TICs y sobre su utilidad y aplicación, elaborando así las actividades para el aprendizaje.

Evaluación e innovación docente e investigación educativa en informática y tecnología, aporta las herramientas para el diseño de un proyecto de innovación docente partiendo de unos objetivos determinados.

Diseño de materiales para la educación a distancia nos enseña el uso de las TICs en otro tipo de enseñanza.

Los *Prácticum II y III* nos permiten ver la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el aula y de las competencias desarrolladas.

La Competencia específica 3 Procesos de enseñanza-aprendizaje: “*Impulsar y tutorizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo potenciarlo*”, la Competencia específica 4 “*Planificar, diseñar y desarrollar el programa y las actividades de aprendizaje y*

evaluación en las especialidades y materias de su competencia” y la Competencia específica 5. Evaluación y mejora de la docencia: “*Evaluar, innovar e investigar sobre los propios procesos de enseñanza en el objetivo de la mejora continua de su desempeño docente y de la tarea educativa del centro*”¹ con sus subcompetencias, se trabajan en distinto grado y profundidad en todas las asignaturas detalladas, y es su desarrollo el que nos permite, el que nos “capacita” para la elaboración de las diversas propuestas de unidad didáctica realizadas durante el curso.

Este análisis se inicia desde la asignatura de *Fundamentos de diseño instruccional* por ser la que nos introduce en todos estos procesos de diseño metodológico partiendo de las diversas teorías de aprendizaje y de los diversos modelos de diseño instruccional. En particular nos centraremos en la “*Propuesta de diseño metodológico de una unidad didáctica*” como trabajo final de la propia materia.

A través del desarrollo de las tareas de toda la asignatura, mediante un aprendizaje autónomo guiado por los profesores de la misma, hemos ido adquiriendo los conocimientos, destrezas y competencias necesarias para poder enfrentarnos al trabajo final de la asignatura: la memoria de una unidad didáctica, con una propuesta de diseño metodológico. Todas estas tareas previas nos sirvieron para documentarnos, comprender y poder aplicar un modelo de diseño instruccional, así como para conocer las diferentes teorías de aprendizaje y los distintos roles del profesor y del alumno en función de las mismas, tareas que desarrollamos en una plataforma de aprendizaje ².

La unidad didáctica planteada fue un proyecto fin de curso en Tecnologías I, de 2º de la E.S.O. en el que los alumnos, dentro de unos temas y condicionantes pre-establecidos, de forma libre, desarrollaban durante el último trimestre el documento del proyecto de forma completa. Así fue como sin saberlo, me inicié en el aprendizaje basado en proyectos, sin tener un conocimiento previo del mismo.

Igualmente, mi inicio en las rúbricas, en la co-evaluación y en la autoevaluación, en la evaluación sumativa y en la formativa, en la estructuración de la evaluación y en sus distintas actividades, etc. fue de una forma muy intuitiva, sin tener una base teórica o práctica anterior en muchos de los casos.

La *Propuesta de diseño metodológico*, es el punto de partida de este análisis, por lo que se considera conveniente detallar algunos de los puntos que explican tanto la elección de la unidad didáctica, como el planteamiento metodológico que se hizo, partiendo del cual se analizará la evolución del mismo durante el desarrollo del máster.

1.- Por qué se consideró interesante plantear el Proyecto fin de curso en Tecnología I:

- primero, porque el alumno podrá ver cómo el conjunto de los conocimientos adquiridos durante el año se concretan en algo real y práctico.
- segundo, el alumno sería así capaz de poner en conexión los distintos conocimientos adquiridos durante todo el curso, viendo que no son conocimientos aislados, sino que son partes de un todo entendiendo así la materia de Tecnologías como algo global.

¹ Descripción detallada de las competencias que se adquieren en la titulación. Obtenido el 20 de junio de 2014. Universidad de Zaragoza. Web de titulaciones: <http://titulaciones.unizar.es/master-secundaria/descripcion-detallada.html>

² <http://aprendiendo-a-ensenar.wikispaces.com/>

- tercero, porque el proyecto fin de curso permitirá a los alumnos afianzar y reforzar sus conocimientos de una forma práctica.
- cuarto y último motivo, porque durante los siguientes cursos, el alumno deberá realizar diversos proyectos, por lo que se considera fundamental que desde el primer año sepa cómo afrontarlos, siendo éste uno de los objetivos establecidos para la materia en el currículo aragonés.

2.- Objetivos generales que se plantearon en la propuesta:

- Promocionar el aprendizaje autónomo del alumno, haciéndole partícipe de su propio desarrollo personal. Intrínseco en este planteamiento, está el desarrollo de la autonomía personal del alumno, la capacidad de aprender a aprender y la capacidad de asumir responsabilidades por parte del mismo.
- Desarrollar las inteligencias múltiples, haciendo así que el alumno evolucione en su aprendizaje y en sus capacidades y habilidades de forma global, dándole herramientas para seguir desarrollándose de forma completa.
- Desarrollar el pensamiento creativo, mediante el trabajo de los pensamientos alternativo y lateral, que permita al alumno enfrentarse a las distintas situaciones y problemas que se le planteen tanto en el aprendizaje diario como en su aprendizaje personal, fuera de las aulas.
- Desarrollar las capacidades de trabajo en equipo, la cooperación, la empatía y la convivencia propiciando un buen clima en el aula.
- No menos importante es propiciar un aprendizaje basado en la práctica, de forma que el alumno pueda ver y experimentar las aplicaciones reales de los conceptos teóricos que se vean en las unidades didácticas, y que vea su aplicación también en el mundo real y en la vida diaria.
- Desarrollar el aprendizaje en el entorno de las redes de conocimiento, integrando al alumno en las mismas, dándole recursos para obtener información de las redes, seleccionarla y contrastarla de forma adecuada, preparándose para el entorno digital en el que vivimos en la actual sociedad de la información.

3.- De acuerdo al planteamiento de propuesta metodológica que se hizo y a la unidad didáctica elegida se definió el tipo de aprendizaje requerido:

La unidad didáctica requiere un aprendizaje práctico, cooperativo y participativo. Partimos de los conocimientos previos del alumno yendo de lo menos complejo a lo más complejo, afianzando conocimientos en cada etapa del proyecto, basándonos en el aprendizaje significativo, planteando metodologías basadas en teorías constructivistas, cognitivistas y conectivistas, potenciando la participación del alumno en las redes del saber, el trabajo en equipo y el aprendizaje autónomo con el profesor como guía-tutor de dicho aprendizaje, el aprender a aprender y la retroalimentación.

El desarrollo de un proyecto requiere un aprendizaje práctico. La única opción de aprender a realizar un proyecto, es haciéndolo. El trabajo en equipo requiere un aprendizaje cooperativo y participativo en el equipo, requiere tomas de decisiones que potencian la autonomía del alumno, requiere probar y rectificar, aprendiendo a aprender, facilitado por la retroalimentación del profesor y del equipo, y requiere igualmente el desarrollo del pensamiento creativo: estudiamos, diseñamos, planificamos y creamos un objeto.

4.- Diseño metodológico planteado:

Partiendo del propio significado de tecnología se establecieron dos premisas fundamentales al diseñar la metodología de la asignatura:

La primera, la practicidad implícita en el saber y conocimiento de la tecnología, y la segunda, el hecho de que en la sociedad de la información, los saberes y conocimientos avanzan y cambian de forma vertiginosa y están en las redes al alcance de todos, por lo que el interés en que el alumno realice un aprendizaje puramente memorístico, carece de sentido hoy en día. Sí que resulta interesante en cambio, que el alumno sea capaz de actualizar su propia información, de realizar la búsqueda de la nueva, de contrastarla y de saber aplicar esa información en sus trabajos.

Por otra parte, debemos de tener en cuenta la edad y el desarrollo evolutivo de los alumnos en esta etapa para diseñar una metodología adaptada al grupo, que sea flexible y adaptable a la evolución del mismo. Es en esta etapa de la adolescencia, cuando los alumnos empiezan a reclamar su espacio, a desarrollar su personalidad adulta y a establecer las bases de la madurez, por lo que es una edad propicia para que ellos desarrollen estas capacidades de aprender a aprender, aprendizaje autónomo, ser artífice y participar en su propio aprendizaje, hasta llegar a alcanzar la emancipación intelectual, según J. Jacotot ¹.

Para poder plantear una metodología, enmarcados dentro de la normativa vigente, respetando los objetivos institucionales establecidos, debemos definir primero cuáles son nuestros objetivos como docentes, cómo queremos que aprendan nuestros alumnos, qué habilidades queremos que desarrollen.

Conforme a los objetivos planteados por el docente, los principios metodológicos se fundamentan en las teorías constructivista, cognitivista y conectivista.

5.- Fundamentos teóricos:

Tecnología lleva intrínseco en su propio significado la esencia práctica de la misma como asignatura. La práctica para aprender Tecnología es fundamental: no se puede aprender Tecnología sin experimentar. Esta misma premisa de partida, la debemos trasladar a nuestra unidad didáctica, ya que aprender a hacer un proyecto sin experimentar, sin practicar, si no es imposible, sí que como mínimo, no es factible.

¹Joseph Jacotot desarrolló un método pedagógico basado en una escuela de iguales, al que llamó [“enseñanza universal”](#), en el que plantea que “Sólo el maestro porque ignora lo que obligó al otro a encontrar por sí mismo, es un maestro emancipador”. Bajo este nombre de *Enseñanza Universal* recoge toda su obra, en la que desarrolla dicho método, al igual que en la revista *Journal de l’émancipation intellectuelle* (1841) que él mismo fundó.

El desarrollo de un proyecto implica “per sé” un trabajo creativo. Así, el enseñar al alumno a aprender a aprender, el darle autonomía, el guiarlo y motivarlo con las preguntas y tareas adecuadas, es lo que nos permitirá formar mentes creativas que sean capaces de enfrentarse a los problemas reales que se les planteen en las distintas facetas de su vida personal y laboral.

En cuanto al cognitivismo, el constructivismo y el conectivismo, van de la mano, centradas las tres teorías de aprendizaje en el alumno, en el que éste, en mayor o menor medida, es el principal artífice de su propia adquisición de conocimientos, promocionando la capacidad de aprender a aprender, dándole una mayor libertad y autonomía.

Por otro lado, el desarrollo de las inteligencias múltiples, como Howard Gardner plantea, aumenta las capacidades del alumno de forma global, dándole instrumentos y herramientas para enfrentarse al aprendizaje con una visión de conjunto, aportando facetas al mismo que de otra forma no se verían desarrolladas.

De acuerdo a las teorías de aprendizaje que se plantean como fundamentos de nuestra metodología, el aprendizaje basado en proyectos promueve la autonomía y la creatividad del alumno por una parte, y por otra, les permite aplicar los conocimientos adquiridos de una forma práctica, facilitando a su vez relacionar distintas partes de la materia, e incluso de distintas asignaturas, trabajando así el pensamiento alternativo y el pensamiento lateral. El Proyecto fin de curso, se propone de forma global, de tal manera que el alumno, en el desarrollo de los mismos, trabaja las distintas inteligencias múltiples, permitiendo así una mejor asimilación de los conceptos, un enfoque más amplio y completo de la tarea encomendada y más y mejores herramientas que le capaciten para la superación de los retos diarios que se le planteen.

6.- Por último y de acuerdo al aprendizaje requerido y a la metodología planteada, detallamos el rol del profesor:

Para responder a la metodología planteada, a su fundamentación teórica, tanto el rol del alumno en el aula como el del profesor, deben de responder a la misma.

Así pues, igual que el papel del alumno en el aula no puede limitarse a un papel pasivo de mero recipiente en el que el docente vuelca sus conocimientos, el profesor tampoco se puede limitar a mero transmisor de conocimientos.

En la aplicación de las teorías de aprendizaje cognitivista, constructivista y conectivista al aprendizaje, el docente tiene un papel activo e interactivo con el alumno:

1. confecciona la experiencia didáctica
2. guía el proceso de aprendizaje
3. es el mediador entre el conocimiento y el aprendizaje de los alumnos, que debe incentivarlos y potenciar su autonomía

4. es el facilitador de los conocimientos y da las herramientas al alumno para poder desarrollar su aprendizaje
5. es el orientador del desarrollo de las capacidades del alumno para ser competente

Así pues, el profesor es el guía y es el gestor de conocimientos de sus alumnos, es el responsable de motivar las mentes de sus alumnos, de ser capaz de hacer las preguntas adecuadas que les estimulen, de plantearles los retos diarios que hagan que el alumno sea artífice de su propio aprendizaje, de darles responsabilidades, de favorecer la retroalimentación y de creer en ellos.

Para el logro de estos objetivos en el proceso de aprendizaje, se planteó el trabajo de desarrollo de los trabajos, tareas y proyectos, apoyándose en una plataforma moodle o wikispaces, compartida preferiblemente por varios institutos nacionales y extranjeros en la que participen tanto alumnos, como profesores, como diversos especialistas en distintas materias relacionadas con la tecnología, en las que compartir los avances de los proyectos, las dudas y los conocimientos.

La disponibilidad de estos medios -wikis, moodle, foros, etc- y el trabajo usando los mismos como nodos de conocimiento conjuntamente con otros en la red o en el aula, se potenciará durante todo el curso escolar, considerándose básico para el desarrollo del aprendizaje del alumno. La búsqueda de información en la red, y la participación del alumno en estos nodos y plataformas de aprendizaje y conocimiento, continuará durante muchos años de su desarrollo, sino durante toda la vida, por lo que aprender un buen manejo de ambas destrezas, es indispensable para alumnos y profesores.

El planteamiento de esta Propuesta de diseño metodológico permite encontrar una aplicación práctica a los diversos conocimientos adquiridos en el aula, destacando las teorías de aprendizaje, los modelos de diseño instruccional, los procesos de enseñanza-aprendizaje, los procesos y las actividades de evaluación.

Resultó especialmente interesante conocer otros modelos de aprendizaje distintos del considerado tradicional, más centrados en la participación activa del alumno en su propio aprendizaje, y es a partir de este punto, donde se centran las propuestas metodológicas, entendiendo que hay otras formas de hacer las cosas, y que se adaptan más a mi concepto de la educación: educación es enseñar a pensar a las personas, enseñar a reflexionar y enseñar a pensar de forma creativa, potenciando el pensamiento alternativo, respetando la individualidad y las diferencias de pensamiento, potenciando aquellas aptitudes en las que el alumno destaca y ayudándole a desarrollar aquellas en las que tiene más dificultades. El progreso, los inventos, los grandes genios, las sociedades aventajadas... han surgido siempre en la libertad del pensamiento.

En el segundo cuatrimestre, en el desarrollo de las asignaturas de:

- Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de informática y tecnología

- Evaluación e innovación docente e investigación educativa en informática y tecnología
- Contenidos disciplinares de tecnología
- Diseño de materiales para la educación a distancia
- Prácticum II y III

mi formación se completa aportando conocimientos y ampliando el desarrollo de las diversas competencias específicas del máster.

Partiendo del aprendizaje del primer cuatrimestre en el que mi enfoque metodológico se define, se considera interesante ahondar en dicho enfoque, en los procesos de enseñanza que lo acompañan, en un planteamiento de objetivos y actividades acordes al mismo, etc. Así, los diversos trabajos desarrollados en el segundo cuatrimestre, se desarrollan de la forma más fiel posible a dicho planteamiento.

“Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de informática y tecnología” permitió diseñar actividades acordes a mi punto de vista metodológico, viendo a su vez la utilidad de las TICs en el aula bien aprovechadas. Una de las aportaciones a destacar en el desarrollo de las unidades didácticas, ha sido el diseño de las rúbricas, en las que muchas veces el determinar parámetros lo más objetivables posible, resulta complejo. Esta aportación me facilitó la mejora de los procesos de evaluación de los alumnos.

Otra de las aportaciones de la asignatura que ayudó a mejorar el diseño de la unidad didáctica, fue la implementación y el planteamiento conectivista de la metodología, al disponer de herramientas que podían usarse para que los alumnos realizasen un aprendizaje más autónomo y más centrado en el desarrollo del pensamiento creativo y en el reflexivo.

En esta misma materia, se desarrolló una unidad didáctica conforme al Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B.P.)¹ y posteriormente se preparó una actividad para trabajar con los alumnos –nuestros compañeros-. Por un lado, el tener una mejor base sobre el ABP, permitió ajustar la implementación y el enfoque de la unidad didáctica. Por otro lado, la actividad planteada en el aula y la retroalimentación del profesor, facilitaron el ajuste del planteamiento hecho sobre la unidad didáctica, viendo que se debe diseñar una implementación lo suficientemente flexible como para poder adaptarla y modificarla en función de las características de nuestros alumnos. Por último, también hizo darme cuenta de la tendencia que se tiene a que la labor del profesor sea demasiado conductista –probablemente por influencia de la educación previa recibida-, dando cierto “respeto” dejar que el alumno aprenda de forma libre, desarrollando el docente un rol más de supervisor que de guía del aprendizaje.

¹ [El Aprendizaje Basado en Proyectos](#) (ABP o PBL, Project-based learning) es un método docente basado en el estudiante como protagonista de su propio aprendizaje. En este método, el aprendizaje de conocimientos tiene la misma importancia que la adquisición de habilidades y actitudes. Es importante comprender que es una metodología y no una estrategia instruccional. (Fuente: Wikipedia)

Y por último, el trabajo en el taller y las prácticas realizadas, en las que se hizo un proyecto de tecnología con su memoria y su maqueta, aportó el tener un mejor ajuste de los tiempos en el aula, permitiendo así la mejora de la temporalización de las unidades didácticas elaboradas.

A “*Contenidos disciplinares de Tecnología*” se agradece la aportación del enfoque CTSA (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Medio Ambiente)¹, muy acorde a la metodología que se planteó en los distintos trabajos realizados y en especial, con el aprendizaje significativo en el que la materia a impartir se trabaja desde noticias de actualidad que tengan que ver con la misma, desde elementos cotidianos conocidos por los alumnos y desde elementos de nuestro entorno que tienen que ver con la conciencia global, especialmente la medioambiental y el desarrollo sostenible, así como avances de la ciencia y la tecnología y su influencia en la sociedad.

Este enfoque, que se intuía en el primer cuatrimestre, ayudó especialmente a la hora de plantear posibles proyectos: cómo plantearlos enlazando con temas C.T.S.A., con noticias o temas de actualidad, nuevos materiales, etc., qué tipo de proyectos plantear, y también de cómo poder aplicar un aprendizaje significativo de una unidad concreta de la materia, en especial en las partes más teóricas de las asignaturas.

Otra de las aportaciones del enfoque C.T.S.A. es el ser capaces de ver que las distintas materias entran en relación, especialmente en tecnología e informática, y que no se puede entender cada materia de la E.S.O. como un algo aislado, y el hecho de establecer estas relaciones, beneficia al alumno para que perciba los distintos conocimientos en su conjunto, de una forma más global, como un todo. Esta percepción es importante, ya que el mundo real es un todo, donde las materias no están aisladas, ni en el trabajo, ni en la sociedad ni en el día a día, por lo que el alumno debe de ser capaz de adquirir esa visión de conjunto. De esta forma, el enfoque C.T.S.A. facilita al usarlo, el poder plantear proyectos y tareas de índole multidisciplinar, que resultan muy enriquecedoras para el alumno.

“*Evaluación e innovación docente e investigación educativa en informática y tecnología*” y la realización de un propuesta de proyecto de innovación, permitieron buscar distintas formas de implementar mi concepto metodológico basado principalmente en un aprendizaje significativo, con fundamentos constructivistas, cognitivistas y conectivistas. Esta propuesta permitió buscar distintas maneras de potenciar el aprendizaje autónomo principalmente, y amplió mi visión sobre la educación y los métodos de aprendizaje, buscando caminos alternativos mediante el uso de los nodos de información y mediante la aplicación de las TICs a la educación. Así se pudo plantear proyectos de innovación ambiciosos, que como más adelante se detalla, sería interesante poder llevarlos a cabo algún día.

² “[Los trabajos CTSA](#) han propiciado una reflexión sistemática acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que han devenido en una transformación de los roles que asume el profesor y el estudiante en el aula, en este sentido, el estudiante como ciudadano en formación debe reconocer el conocimiento científico y tecnológico no solo en su lógica interna (cuerpos teóricos, conceptos, metodologías y productos) sino desde sus implicaciones sociales y ambientales. Por su parte, el profesor (...), es un profesional crítico comprometido con el estudio social de la ciencia, capaz de construir estrategias pedagógicas y didácticas alternativas que promuevan en los estudiantes la responsabilidad en la toma de decisiones como futuro ciudadano”.(Fuente: I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. *Relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente a partir de casos simulados*. L.Fabio, Y. Maritza, D. Peña.

En “*Diseño de materiales para la educación a distancia*” ha sido especialmente interesante el hecho de que, al no tener los alumnos delante, se deben detallar y definir muy bien todos los pasos o fases de la unidad didáctica, ya que el trabajo de la asignatura fue la realización de un curso on-line, así como aportar un material muy claro y completo. El diseño de las unidades didácticas para cursos a distancia deben de tener unas fases del modelo de diseño instruccional muy bien definidas, y el modelo debe de ser flexible, de tal forma que se pueda ir mejorando durante la propia ejecución o desarrollo del curso. Esta metodología obligatoriamente tan precisa y cuidada, aportó en el diseño de la unidad didáctica una percepción mejor de la importancia de la precisión y de la claridad tanto de la información y los contenidos, objetivos, criterios de evaluación, etc. que se dan al alumno. El alumno debe de tener muy definido qué se espera de él, cómo se la va a evaluar, y tener toda la información suficiente para poder llevar a cabo el aprendizaje, o facilitarle los medios para encontrar dicha información.

Por último, el “*Prácticum II y III*” fueron un baño de realidad. Las teorías están muy bien, pero luego hay que poder aplicarlas, disponer de tiempo y de margen de movimiento. Y, por supuesto, desarrollar un aprendizaje ABP con una unidad didáctica de un proyecto tecnológico, es bastante sencillo, pero aplicar una metodología basada en el constructivismo a una unidad didáctica puramente teórica y además disponiendo de un tiempo escaso y limitado, es algo más arduo, donde se debe agudizar el ingenio y utilizar todos aquellos recursos que se tengan al alcance.

La unidad didáctica a desarrollar y el tiempo del que se disponía para impartirla no permitieron mucho margen de movimiento, así que se plantearon las explicaciones desde un enfoque CTSA, relacionando los conceptos del aula con materiales que los alumnos pudiesen conocer y que, por cercanos, les pudiesen atraer. También se planteó el uso de recursos de las TICs que hiciesen que los contenidos les resultasen más atractivos. De esta forma, se utilizaron fotografías e imágenes de la red que visualmente pudiesen llamar su atención, facilitándoles los enlaces. Se proyectó un video de youtube que explicaba el tema de una forma muy completa y amena, tratando todos los conceptos teóricos impartidos en el aula y mostrando la aplicación real de los mismos. De esta forma el alumno no sólo reforzaba los conocimientos sino que, al implicar más sentidos en el aprendizaje, lo aprehendía de una forma más completa. Igualmente, se propuso una práctica en taller, pero que desgraciadamente el tiempo no permitió realizarla.

Esta experiencia me hizo buscar y plantear actividades alternativas que permitiesen tratar los temas más arduos, de una forma más amena, buscando y teniendo siempre previstos múltiples recursos en la implementación de las diversas unidades didácticas, a tal fin.

Como resumen y conclusión, todos estos aprendizajes han sido los que grano a grano han ido formando mi concepto de diseño metodológico y han ayudado a poder implementarlo, han aportado recursos suficientes para poder llevarlo a cabo en el aula y para poder hacer un diseño adecuado. El aprendizaje del docente es un aprendizaje continuo, y por mi parte, este es el inicio. Se considera que la base de la que se parte es buena y sólida, y que se han dado herramientas adecuadas y suficientes para seguir el

aprendizaje de forma autónoma, pero es sólo un principio sobre el que seguir trabajando y formándose para poder continuar desarrollándolo, mejorándolo, y adaptándolo a las circunstancias y las necesidades que lo requieran.

4. PROPUESTAS DE FUTURO -o cosas que me gustaría hacer-



“Si le das pescado a un hombre hambriento, le nutres durante una jornada. Si le enseñas a pescar, le nutrirás toda su vida”. Lao-Tsé. (S^o IV o VI a.C.)¹ Filósofo chino.

Imagen: estatua de Lao-Tse en Quanzhou, China.
Wikipedia

4.1 CONCLUSIONES

“Aprender sin reflexionar es malgastar la energía”. Confucio (551 AC-478 AC) Filósofo chino.

La materia de *“Diseño de materiales para la educación a distancia”* al ser optativa, nos permitió convivir con otras especialidades y enriquecernos de la experiencia de dicha convivencia, aportando cada uno de nosotros distintos puntos de vista sobre la docencia.

Los alumnos de la especialidad de Tecnología e Informática en concreto, provenimos de carreras fundamentalmente prácticas, lo cual influye en nuestra forma de ver las cosas. Todos nosotros planteamos el curso on-line sobre conceptos más o menos teóricos que se aplicaban de una forma práctica en la construcción de un objeto tecnológico.

Por otra parte, todos nosotros dejamos libertad –unos en mayor grado que otros- en la elección de diseño, materiales y acabados del objeto, dando a los futuros alumnos de nuestro curso on-line enlaces donde encontrar información y diversas propuestas y recursos donde acudir en busca de más información para que pudiesen determinar la opción que mejor se adaptaba a ellos. Curiosamente, el resto de compañeros de otras especialidades, al acabar nuestra exposición, nos hacían el mismo comentario; si no nos preocupaba el hecho de darles libertad a los alumnos; el hecho de darles libertad de diseño y materiales y que ellos tuviesen que buscarse información añadida en función del camino que eligiesen, era algo que les hacía sentir en cierta forma inseguros.

¹ Lao-Tse (“viejo maestro” literalmente) es una figura cuya existencia real se debate. La tradición china establece que vivió en el S^o IV a.C. pero eruditos modernos argumentan que pudo haber vivido en el S^o VI a.C. (Fuente: wikipedia)

Es el mismo máster, y las asignaturas han sido equivalentes, pero claramente el aprendizaje no ha sido el mismo. Nuestros planteamientos metodológicos no son los mismos en unas especialidades que en otras, nuestro enfoque didáctico no es el mismo, y el tipo de aprendizaje tampoco.

Ciertamente, los estudios de los que provenimos influye, ya que nos dan un enfoque particular –cada especialidad el suyo propio- que en nuestro caso es más proclive a un aprendizaje más práctico, ya que nuestras carreras lo son, pero eso es sólo un factor de la ecuación, que quizá este hecho nos predispone favorablemente a otros tipos de aprendizaje distintos del tradicional. El factor determinante de la ecuación es la enseñanza que hemos recibido y el aprendizaje que hemos desarrollado en estos meses; profesores que nos han mostrado otra forma de aprender y otra forma de enseñar y que nos han dado las herramientas para que podamos hacerla posible.

Una de las partes fundamentales de este aprendizaje, además de la aplicación de las distintas teorías en modelos de diseño instruccional, ha sido el uso de las TICs como herramienta de aprendizaje y de enseñanza. La educación no puede ser una isla en medio de la sociedad. Vivimos rodeados de las TICs, y la enseñanza no puede ignorarlo.

Podríamos plantearnos tener hojas de papiro para escribir en las aulas, dibujar con plumilla, o medir los pesos en el laboratorio con una balanza romana, y seguramente sería una buena experiencia para los alumnos. Podríamos igualmente, redactar las unidades didácticas con máquina de escribir y hacer las copias con papel calco, pero hoy en día, este planteamiento nos resulta anacrónico y absurdo como poco; no tiene ningún sentido no utilizar todos aquellos medios que tenemos a nuestro alcance con todas sus posibilidades para facilitarnos nuestra vida y nuestro trabajo. De forma análoga, el hecho de no incluir las TICs en las aulas y no intentar sacar el máximo partido posible de las mismas debería ser algo que ni si quiera nos planteásemos.

Debemos enseñar a los alumnos a usar las TICs de forma correcta y responsable –al fin y al cabo, es el mundo que les rodea y con lo que conviven a diario- y debemos saber sacar su máximo potencial en la educación. El potencial de Internet es ilimitado en el aprendizaje; con internet, las distancias no existen y la información está al alcance de todos, algo que debemos aprovechar en nuestras aulas para mejorar los procesos de aprendizaje de los alumnos y para darles una visión más amplia del entorno y de la sociedad.

El constructivismo y el cognitivismo, el aprendizaje cooperativo y el significativo, el desarrollo del pensamiento reflexivo y del pensamiento creativo... ciertamente no son teorías de aprendizaje nuevas, las escuelas clásicas griegas ya lo practicaban, la Alejandría del esplendor, la China de las Cien escuelas del pensamiento, la sociedad de la Ilustración o el Renacimiento italiano; todas éstas han sido culturas nacidas en épocas de apertura y libertad social, donde el conocimiento era la riqueza del pueblo.

La gran aportación de nuestros profesores ha sido el darnos las herramientas necesarias para poder desarrollar este tipo de aprendizajes, para aprender a aprender, para desarrollar un aprendizaje autónomo... porque, cuando este máster finalice, ¿quién nos va a seguir ensañando?, ¿cómo vamos a aprender a ser docentes? Sólo

disponiendo de los recursos y herramientas necesarios seremos capaces de seguir aprendiendo a aprender para poder desempeñar nuestra labor como profesores de la mejor forma posible, porque la docencia es un aprendizaje continuo que nunca se acaba.

4.2 PROPUESTAS DE APRENDIZAJE -cómo me gustaría enseñar-

“Educar a un joven no es hacerle aprender algo que no sabía, sino hacer de él alguien que no existía”. John Ruskin (1819-1900) Crítico cultural y escritor inglés.

Este máster ha supuesto una gran experiencia y un gran esfuerzo. Decidí desde el principio no “pasar por él” sino aprovechar al máximo aquello que podía ofrecerme.

Tanto en el colegio como en mis estudios universitarios, siempre pensé que en la mayoría de los casos, dependiendo de los profesores, me faltaba “algo” en el aula; otro enfoque, otra dinámica, otra forma de ver las cosas, y especialmente en el colegio, otra manera de hacerlas.

En este máster he encontrado ese enfoque y esa forma de hacer las cosas que yo tanto eché en falta en mi época de estudiante. Me ha enseñado que hay otra manera de hacer las cosas, y me ha dado herramientas para poder ponerlo en práctica. Teniendo claro que la tarea no es sencilla y que requiere mucha dedicación, trabajo y paciencia, mi propuesta de futuro es trabajar sobre las metodologías que tanto necesité en el aula. Seguir formándome, seguir investigando, seguir conociéndolas; proyectos, charlas TED, experiencias, herramientas TIC, plataformas educativas, foros, blogs... porque sin el conocimiento de las mismas, difícilmente podré aplicarlas en un futuro.

Aprendizaje basado en proyectos, enfoque CTSA, herramientas TICs en el aprendizaje, aprendizaje cooperativo, aprendizaje significativo, retroalimentación, conectivismo, constructivismo, cognitivismo e incluso conductismo... son herramientas, teorías de aprendizaje y metodologías con las que he tenido mi primer contacto desde el punto de vista de la docencia, y que su aplicación requiere de un aprendizaje y formación continua por parte del docente. Un docente nunca acaba de aprender, y una parte muy importante de su aprendizaje es la formación, pero aún más lo son sus alumnos y su experiencia en el aula.

4.3 PROYECTOS

“Uno de los principales objetivos de la educación debe ser ampliar las ventanas por las cuales vemos al mundo”. Arnold Glasow (1905 - 1998) Hombre de negocios y humorista norteamericano.

Durante el presente curso, hemos esbozado y desarrollado diversas actividades, pero muchas de ellas han sido sólo una mera propuesta, y aunque desarrollar e

implementar cualquiera de ellas me parece interesante, hay algunas en concreto que me gustaría poder llevar a cabo.

En la asignatura de *“Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de informática y tecnología”* todas las semanas proponíamos una actividad en función de las herramientas vistas en el aula.

De entre todas las actividades propuestas, me atrae especialmente el desarrollo de una de ellas, que de hecho, en las propuestas de unidades didácticas incluí de tal forma que los alumnos en la elaboración de los proyectos debían ir contando en un foro su experiencia, sus dudas, etc., y al finalizar el proyecto, debían colgar un documento con el paso a paso del mismo y el resultado final.

Entrada en el portfolio con la propuesta de actividad:

SEMANA 5-15 MAYO 2014



Esta semana hemos visto en clase las wikis y los blogs, con los cuales hemos trabajado durante el curso.

Ambas herramientas me parecen interesantes cada una en su parcela, pero la actividad que planteo, no es con ninguna de ellas, sino con los foros.

Lo que me atrae del foro es la capacidad de interacción entre los participantes y el mayor intercambio de información que se produce.

El plantear el foro como un nodo de conocimiento donde los alumnos y profesores comparten experiencias y conocimientos me parece doblemente enriquecedor.

La actividad que propongo es un foro de la asignatura de Tecnologías en este caso, donde los alumnos puedan compartir sus proyectos, sus dudas sobre los mismos, su desarrollo y sus experiencias.

El foro se podría plantear a nivel de centro educativo, invitando a otros centros españoles y extranjeros a visitarlo, a participar en él, así como a profesores de universidad y científicos, de forma que puedan hacerles comentarios de mejora, sugerencias, o proponerles retos.

Otra forma de plantearlo igualmente interesante y aún más enriquecedora, sería plantear el foro a nivel autonómico, donde todos los alumnos de Tecnologías de los centros educativos de Aragón participen poniendo en común sus proyectos, de forma que alumnos y profesores, puedan aprender unos de otros, comentar sus experiencias y vivencias, las dificultades de desarrollo de los proyectos, las dudas, etc., y se puedan aconsejar unos a otros y incluso que así puedan surgir proyectos comunes. Al igual que en el caso anterior, se invitaría a eminentes científicos y expertos a visitarlos, hacerles sugerencias y aconsejarles o plantearles nuevos retos.

Lo que más enriquecedor me parece de las TICs es la capacidad de compartir, y el foro es una muy buena herramienta para hacerlo.

El hecho de que haya un espacio donde los alumnos pueden compartir sus experiencias, dudas y proyectos, favorece el aprendizaje autónomo y el aprender a aprender, y a su vez, el hecho de que del foro formen parte institutos de distintas partes de Aragón e institutos extranjeros o de otras comunidades autónomas, resulta muy enriquecedor para el alumno, tanto por el contacto con gente de otras culturas y lenguas, como por las aportaciones que cada uno hace al foro, viendo propuestas nuevas y otra manera de hacer las cosas –distintos proyectos, distintas formas de plantearlos y hacerlos, de resolver los problemas-.

Por otra parte, la participación de expertos que puedan dar su opinión sobre los proyectos, que les planteen retos o nuevas propuestas, o que puedan participar de

forma abierta de tal manera que los alumnos les puedan hacer preguntas sobre la materia o sobre noticias de investigación de actualidad, a los alumnos les puede resultar motivador, reforzando positivamente su autoestima.

Lo más interesante de las TICs bajo mi punto de vista, es esa capacidad participativa y de intercambio de información con gente de diversas culturas, y esa capacidad de plantear proyectos más allá del entorno escolar inmediato.

En esta línea, en la asignatura de *“Evaluación e innovación docente e investigación educativa en informática y tecnología”* hicimos el planteamiento de un proyecto de innovación que incluía el uso de las TICs, en la que desarrollamos en más detalle una propuesta de actividad hecha también en el portfolio durante el curso.

Esta propuesta de actividad era una webquest, a caballo entre un juego de ciudad y la ruta Quetzal. En la actividad se planteaba la posibilidad de empezar haciéndola a nivel del propio centro docente, pero lo realmente enriquecedor, sería ser más ambiciosos y poder llevarla a cabo a nivel autonómico con la implicación de las administraciones.

Entrada de la propuesta de actividad en el portfolio:

SEMANA 28 FEBRERO 2014



Lo que hemos trabajado esta semana:

Hemos trabajado esta semana las webquest y las hot potatoes.

Estas herramientas me parecen interesantes para incentivar a los alumnos, planteando el aprendizaje o el refuerzo de conceptos desde un punto de vista más lúdico, de forma que les provoca y motiva.

En ambos casos, veo dos problemas solventables:

el primero, que ambas herramientas deben estar muy bien diseñadas para ser medianamente buenas.

el segundo, que requieren un muy buen trabajo del profesor detrás, y muy completo, siendo herramientas laboriosas.

Actividad propuesta:

En este caso, la actividad que se propone es bastante compleja, no ya en su desarrollo, sino en su implementación, ya que requiere de la participación de las instituciones.

Se plantea la elaboración de una webquest bastante compleja, que se desarrolle por cursos, en la que cada curso tenga una temática diferente, con roles diferentes, y que se desarrolle temporalmente a lo largo de todo el curso escolar.

La idea es que puedan participar equipos de distintos cursos, de distintos institutos, ya sea a nivel autonómico o nacional.

En la webquest se desarrollarán tareas relacionadas con los contenidos y materias dadas durante el curso, y que requieran de un trabajo de investigación de cierta complejidad -aunque siempre asequible-, de tal forma, que si no resuelves una tarea, no puedes pasar a la siguiente. Unas tareas responderán a una única respuesta y en cambio otras, pueden responder a un documento algo más elaborado.

El desarrollo es similar al concepto de juego de ciudad o búsqueda del tesoro. El concepto es una "especie" de olimpiada en la que los equipos ganadores, reciban un premio oficial que puede ser, desde una beca, hasta un viaje que les pueda resultar atractivo -como a visitar la NASA, por ejemplo-.

Siendo consciente de que es un proyecto muy ambicioso, se podría empezar por el propio instituto, colaborando entre los distintos profesores de los cursos, planteando un premio más asequible, tratando de implicar a las instituciones locales, para posibilitar, que si funciona, se pueda extender a otros institutos, e ir "creciendo" el proyecto.

Se realiza a continuación un extracto de la propuesta presentada para la asignatura de *“Evaluación e innovación docente e investigación educativa en informática y tecnología”*, en el que de forma resumida, se recogen tanto el planteamiento como la justificación de la elección del proyecto:

INTRODUCCIÓN

Cuando los niños inician la educación en los colegios o incluso en las guarderías, el aprendizaje se plantea hacia la autonomía de infante, proponiéndoles retos diarios, esperando que los resuelva, con un pensamiento totalmente positivo hacia ellos.

Pero cuando estos van creciendo, vamos coartando esa autonomía y la estimulación mediante retos, dando por supuesto tanto docentes como padres, que los alumnos no son capaces de superar determinados retos, no son capaces de cumplir determinados objetivos y no pueden ser autónomos porque no son adultos.

Gracias a este enfoque, ni si quiera se plantea la posibilidad de esa autonomía, no se les proponen objetivos y retos más allá de las limitaciones de nuestros planteamientos. Ni siquiera existe la opción del “a ver si son capaces”.

La mente de un adolescente, en plena fase de formación y consolidación de la personalidad adulta, necesita estímulos intelectuales que les supongan un reto, necesita afianzar y promocionar su autonomía, y necesita unos objetivos claros.

El planteamiento de una webquest con retos que deben superar por equipos en los que participan alumnos de distintas edades, de forma autónoma, colaborando entre ellos y guiados por un tutor, les supone un estímulo intelectual atractivo que les motiva.

Superando de forma autónoma retos complejos que les supongan un esfuerzo de investigación, se sienten realizados y ganan en seguridad y confianza en sí mismos, algo muy favorable para su desarrollo.

El hecho de que esta superación de retos se vea reconocida de forma pública con un premio importante y a la vez atractivo para el adolescente, favorece la motivación del alumno de cara a la participación e implicación del mismo en el proyecto.

Por otra parte, el trabajo en grupo ya de por sí, desarrolla un aprendizaje colaborativo, pero si a esto añadimos el hecho de que los alumnos que participen sean de distintos cursos, este aprendizaje se enriquece aún más, favoreciendo el que unos aprendan de otros. Pero además, el planteamiento de la webquest, con retos intelectuales que les obligan a buscar caminos alternativos para resolverlos, favorece el desarrollo de la creatividad y de los pensamientos lateral y alternativo.

CONTEXTUALIZACIÓN

En una educación en la que muchas veces se va cada vez más a homogeneizar, olvidándose de la singularidad de los alumnos y del desarrollo de la creatividad de los mismos, es necesario romper este tipo de planteamientos y proponerles retos.

Un panorama de recortes, en el que muchas veces los alumnos se topan con profesores con muy baja motivación y poco implicados en su educación, hace necesario que se interrumpa

esta rutina en la que se ha entrado en muchos casos y que se les propongan alternativas atractivas.

La situación social actual necesita que se favorezca la formación de mentes creativas que desarrollen otros tipos de pensamiento. Estas mentes son las que en un futuro realizarán descubrimientos, inventos, avances sociales y científicos, etc..

Si desde las instituciones se plantea un tipo de competición que promociona este tipo de actitudes, los centros educativos se verán implicados de una forma u otra, ya que los tutores de los equipos que forman parte de los retos, serán agentes implicados, los profesores coordinadores de la webquest también, al igual que la dirección de los centros educativos. Esto hace, que de una forma u otra, todos estos agentes implicados, participen del desarrollo del pensamiento creativo de sus alumnos.

El hecho de ver que los alumnos son capaces de superar los retos propuestos y que con este tipo de planteamientos aprenden, influirá de forma positiva en todos los agentes implicados, quizá así modificando la percepción que tiene el docente de lo que sus alumnos son capaces o no de hacer, desarrollando un efecto Pigmalion positivo.

Somos perfectamente conscientes de que el proyecto es muy ambicioso, y que los agentes implicados son muchos, pero si nosotros nos decimos NO desde el principio, ¿cómo vamos a enseñar a nuestros alumnos que hay que plantearse retos y luchar por ellos? De lo que sí que estamos seguros es que si no lo planteamos, no se podrá llevar a cabo.

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

El proyecto de innovación consiste en una webquest multidisciplinar a nivel autonómico.

Cada año, la webquest tendrá una temática distinta, desarrollándose una competición anual en la que podrán participar por equipos alumnos de la E.S.O. de cualquier centro educativo de la comunidad autónoma.

Requisitos de los equipos:

- Los equipos deberán tener de 4 a 5 componentes.
- Podrán participar alumnos de 2º a 4º de la E.S.O.
- Dentro de los miembros del equipo deberá haber alumnos de los 3 cursos con un máximo de dos alumnos por curso.
- Los equipos deberán estar avalados por los tutores de los cursos correspondientes - 1 tutor por equipo-.
- Se admitirá máximo 1 equipo por cada vía que tenga el centro educativo.

La webquest se desarrollará durante todo el curso escolar, teniendo que inscribirse en ella los equipos antes de las fiestas del Pilar, y finalizando la primera semana de mayo, disponiendo los equipos de ese periodo de tiempo para resolver la misma.

La webquest se estructurará en una serie de etapas -7 etapas, más una etapa final-, de tal forma que cada una de ellas consistirá en un reto en general multidisciplinar a la que los equipos deberán dar respuesta.

Igualmente, se desarrollará sobre una temática general distinta cada año, en referencia a la cual, las distintas etapas de la misma irán avanzando en el desarrollo de una historia.

Sólo cuando los equipos resuelvan una etapa y encuentren la respuesta, podrán pasar a la siguiente fase.

En algunas de las etapas, el reto planteado consistirá en desarrollar un pequeño trabajo de investigación que habrá que adjuntar. Previamente deberán encontrar la palabra clave que les permita resolver el acertijo, para permitirles adjuntar el archivo. Dichos trabajos tendrán una limitación de espacio y formato determinados.

Durante la fase de concurso, los alumnos dispondrán de un foro abierto a todos los participantes de la webquest donde poder realizar consultas o plantear dudas. Además, el tutor dispondrá de un contacto con los coordinadores para casos de problemas de la web, etc.

Aquellos equipos que hayan superado todas las etapas previas de la webquest, pasarán a una última fase anterior a la final en la que diseñarán una web –blog, wikispace, etc- debiendo de reflejar en ella los pasos, investigaciones, documentación, etc, que les ha llevado al hallazgo de las respuestas de la webquest.

La valoración de la web se realizará por un jurado compuesto por destacados intelectuales de la comunidad autónoma, que decidirán tres equipos como finalistas que pasarán a la última prueba en la que se planteará un último reto que determinará el ganador final.

En las web se valorará tanto la justificación de las respuestas, como los datos concretos de documentación que les han llevado al hallazgo de dichas respuestas, como el diseño y funcionamiento de la misma.

El equipo ganador recibirá un premio de un viaje relacionado con la temática anual de la webquest.

El resto de equipos que hayan llegado a la fase final recibirán un segundo premio.

Por último, en un acto institucional se realizará la entrega de premios, a la que estarán invitados todos los equipos participantes. Todos aquellos centros docentes que hayan participado, recibirán un premio por participar que podrá ser un lote de material escolar o una beca de formación para los tutores de los equipos.

LA HISTORIA (inicio)

Propuesta de webquest para curso 2014-2015: **HOUSTON, WE HAVE A PROBLEM**

Diario de abord.

15 de febrero de 2055 de Tierra Origen.

Hemos llegado a la estación base de Titán.

Comenzamos parada técnica con una duración de 10 hr terrestres.

Iniciamos procesos de ralentización metabólica en 3 horas.

Programamos trayectoria rumbo a Cordelia.

Fecha prevista de llegada al anillo Épsilon: 21 de mayo de 2055 T.O.

Nuestra misión para estudiar las alteraciones de las masas de los satélites pastor Cordelia y Ofelia del anillo Épsilon del planeta azul que están modificando su órbita, sigue sin contratiempos.

24 de marzo de 2055 T.O.

Hemos despertado de la ralentización metabólica con rumbo modificado. Nos estamos alejando del anillo de Épsilon.

Recibimos nuevas órdenes de Tierra Origen:

El 27 de Enero de 2015, 11 años y 2 días después de posarse sobre el planeta rojo, recorrer su superficie y mandar junto con su hermano Spirit las primeras imágenes del planeta rojo a Tierra Origen, se perdió la señal del Opportunity.

Hoy, 40 años después, la estación de Hydra ha recogido la señal de la baliza del Opportunity, cercana al planeta enano 134340

Nos comunican el cambio de misión: la nueva misión es la búsqueda y rescate del Opportunity.



Premio propuesto para el equipo ganador: viaje a visitar la NASA.

Premio propuesto para los equipos finalistas: e-book y viaje a un parque temático.

El hecho de la mera propuesta de un reto de este tipo, con un premio atractivo para ellos, que les obliga a desarrollar su autonomía, a desarrollar el pensamiento creativo en su búsqueda de las respuestas que les permitan la resolución de los retos, que implica a alumnos, profesores e instituciones, hace que resulte motivador para los alumnos queriendo superarse a sí mismos y ganando autoconfianza en sus capacidades. Pero no sólo para ellos, sino para toda la comunidad educativa, que de una forma u otra, se ha de sentir implicada en la propuesta, viendo como, en este tipo de propuestas a esta escala, es fundamental el apoyo de las instituciones.

Sé que ambos proyectos son ambiciosos –uno más que otro-, pero si tengo sueños pequeños, conseguiré cosas pequeñas, y si ni siquiera lo intento, jamás podré conseguirlo.

5. AGRADECIMIENTOS

“Si haces planes para un año, siembra arroz. Si lo haces por dos lustros, planta árboles. Si lo haces para toda la vida, educa a una persona”. Proverbio chino

Después de un año de duro trabajo que ha merecido la pena en muchos aspectos, quiero dar gracias a todos los profesores que han hecho posible nuestro aprendizaje en este máster, cada uno aportando su granito de arena.

Quiero agradecer especialmente a aquellos que me han enseñado a aprender a aprender, que me han aportado otros puntos de vista y otras formas de enseñar, y que me han dado herramientas para poder enfrentarme al comienzo de una futura docencia, y para hacer posible y poder llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje bajo un enfoque distinto al tradicional. Y no menos importante, que me han permitido aprender respetado mis planteamientos y puntos de vista.

Igualmente doy gracias al CPIFP Corona de Aragón por acogernos en los periodos de prácticas, y particularmente a mi tutor, por aguantar nuestras preguntas y facilitarnos toda aquella información que solicitamos.

Por último, gracias a mis compañeros de batallas durante este año, al apoyo mutuo y a algún cable que la “generación TIC” nos ha echado a la generación “yo fui a EGB” en alguna ocasión.

Y porque una imagen vale más que mil palabras, y teniendo en cuenta que una de mis actividades favoritas ha sido buscar imágenes que expresasen de una forma humorística aquello que en mis múltiples trabajos pretendía transmitir, no podía sino acabar este máster como lo comencé. Aquí os dejo unos de mis descubrimientos durante este curso.



Autor: Quino



Autor: Frato

6. BIBLIOGRAFÍA

Aprendizaje Basado en Proyectos. *Wikipedia*. Obtenido el 15 de junio de 2014:

http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_basado_en_proyectos

Aristóteles (384 -322 aC). *La filosofía en el bachillerato*. Obtenido el 12 de junio de 2014:

<http://www.webdianoia.com/aristoteles/aristoteles.htm>

Datos del informe PISA-Resolución de problemas (2014, Abril) Nota de prensa del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España. <http://www.mecd.gob.es/prensa-mecd/actualidad/2014/04/20140401-pisa.html>

Descripción detallada de las competencias que se adquieren en la titulación. Obtenido el 20 de junio de 2014. Universidad de Zaragoza. Web de titulaciones:

<http://titulaciones.unizar.es/master-secundaria/descripcion-detallada.html>

Dussel I.(2003) Jacotot o el desafío de una escuela de iguales. *Revista Educación y Pedagogía*. Vol XV. Nº 36. Obtenida el 22 de junio de 2014:

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/viewFile/5964/5374>

Freire P. (1921-1997), obtenido el 18 de junio de 2014:

<http://www.paulofreire.org/institucional/fundadores/paulo-freire>

Gardner H. (1983), *Multiple intelligences*. Obtenido el 18 de junio de 2014:

<http://multipleintelligencesoasis.org/>

Jacotot J. (1770-1840), en *Wikipedia*, obtenido el 15 de junio de 2014:

http://es.wikipedia.org/wiki/Joseph_Jacotot

Lao-Tse (S^o IV, S^o VI a.C.), en *Wikipedia*. Obtenido el 16 de junio de 2014:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Lao-Ts%C3%A9>

Martínez L.F., Villamil Y.M., Peña D.C. (2006, Junio) *Relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente, a partir de casos simulados*. Mesa 4 del I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. <http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa4/m04p24.pdf>

Mouhot H. (1826-1861), en *Encyclopædia Britannica*, obtenido el 10 de junio de 2014:

<http://global.britannica.com/EBchecked/topic/394484/Henri-Mouhot>

Orwell G. (1949), 1984. *Wikipedia*. Obtenido el 18 de junio de 2014:

http://es.wikipedia.org/wiki/1984_%28novela%29

Plutarco de Queronea (46-120), *Historia clásica*. Obtenido el 18 de junio de 2014:

<http://www.historiaclasica.com/2007/07/plutarco-de-queronea.html>

Positivismo. *Real Academia de la lengua Española*, obtenido el 10 de junio de 2014:

<http://lema.rae.es/drae/?val=positivismo>

Sócrates (470-399 a.C.). *La filosofía en el bachillerato*, obtenido el 15 de junio de 2014:

<http://www.webdianoia.com/presocrat/socrates.htm>

TED Talks, obtenido el 12 de junio de 2014:

[https://www.ted.com/talks/browse?language=es&topics\[\]=education&sort=newest](https://www.ted.com/talks/browse?language=es&topics[]=education&sort=newest)