

TRABAJO FIN DE MÁSTER



Asignatura: Trabajo Final de Máster

Tutor: Luis Berges Muro

Alumna: Estela Aznar Moriones

Curso 2014 – 2015

Especialidad: Procesos Industriales

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



**Facultad de Educación
Universidad Zaragoza**



**Universidad
Zaragoza**



Universidad Zaragoza

ÍNDICE

	Pág.
1. Introducción	3
1.1. Relación de asignaturas	6
1.2. Trabajos	11
2. Justificación de la selección	13
2.1. Prácticum I	14
2.2. Prácticum II	18
2.3. Prácticum III – Proyecto de Innovación	20
3. Reflexión crítica	22
4. Conclusiones	24
5. Propuestas de mejora	25
6. Bibliografía - Webgrafía	26
7. Anexos	27

1. Introducción

La profesión docente ha variado desde la antigüedad y seguirá evolucionando con el paso del tiempo para ofrecer una mejor calidad en la enseñanza. El fin fundamental es conseguir un mejor aprendizaje de los alumnos y para ello se deben adaptar las circunstancias en las que vivimos al entorno educativo.

Antiguamente las clases se basaban en una mera transmisión de contenidos del docente a los alumnos. Sin embargo, acercándonos a la actualidad, lo que se debe hacer es ofrecer a los alumnos una amplitud de recursos desde donde puedan adquirir más contenidos sin dejar de lado todo aquello que se debe enseñar en los centros educativos. El profesorado debe acompañar a alumno en su etapa educativa de manera que le sirva como un eje de apoyo para el aprendizaje significativo que es aquel en el que el alumno relaciona la nueva información con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo sus conocimientos.

Toda evolución educativa, va de la mano de las Teorías del Aprendizaje ya que en función de lo que se pretenda conseguir en el alumnado se estará trabajando de una manera u otra.

Respecto a las Teorías del Aprendizaje se citan aquellas más importantes que han dado lugar al tipo de educación que se ofrece en la actualidad.

CONDUCTISMO

1. **Waston (1879 – 1958).** Waston daba más importancia a la conducta debida al ambiente externo que al propio comportamiento interno de la propia persona. Por ello sostiene que los seres humanos aprenden del mismo modo que lo hacen los animales, es decir a través de estímulo – respuesta.
2. **Pavlov (1849 – 1936).** Condicionamiento clásico. Pavlov estudió los estímulos incondicionados a través de un experimento realizado con perros en el que a través de diversos estímulos, el perro salivaba cuando iba a recibir comida. Con ello concluyó que un estímulo incondicionado (trozo de carne), llevaba una respuesta no condicionada (salivación del perro), que si unimos a un estímulo

neutro (sonido de la campanilla), éste se transforma en un estímulo condicionado provocando una respuesta condicionada (salivación del perro).

3. **Skinner (1904 – 1990).** Condicionamiento operante. Skinner se centró en el estudio de cómo las consecuencias de lo que hacemos regula la conducta futura. Este estudio lo realizó a través de animales (ratones o palomas) que al accionar una palanca, recibían comida. De este modo, Skinner considera que no existe ser humano libre ni autónomo.
4. **Educación.** Relacionado esta teoría conductista con la educación, se considera que el alumno aprende por repetición por lo que se debe ofrecer la información en pequeñas unidades. En esta misma línea, se considera que hay que reforzar las conductas positivas para que se conviertan en hábitos posteriores. El conductismo considera que el aprendizaje se refleja en conductas observables, por ello es a través de conductas observables como se verifica que el estudiante ha aprendido.

COGNITIVISMO

1. **Piaget (1896 – 1980).** Piaget estudió la evolución y desarrollo del niño pasando de estadios¹ de menor a un mayor conocimiento. Esta teoría aplicada a la educación define que el propósito de la educación es potenciar y favorecer las estructuras intelectuales. El profesor debe conocer a cada alumno y proporcionar actividades en las que el alumno despliegue su actividad autónoma. Lo más importante es la actividad autoestructurante, es decir, el alumno debe originar, organizar y planificar sus actividades, de acuerdo a su nivel de desarrollo.

El principio de la metodología piagetana es la primicia del método de descubrimiento ya que si algo se le enseña a un niño, se le impide que lo aprenda por sí sólo.

2. **Sociocognitivas. (Vygotsky, Bruner y Ausubel).** Las principales ideas que se destacan de esta teoría son:
 - El aprendizaje da lugar al desarrollo de la persona

¹ Estadio. Periodos de equilibrio y de organización de acciones y operaciones en las que se desarrollan las competencias cognitivas.

- La zona de desarrollo próximo es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial
- Al aprendizaje por descubrimiento es un proceso de adquisición, transformación y evaluación de la información
- El aprendizaje significativo consiste en saber y establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y las ideas existentes ya aprendidas.

CONSTRUCTIVISMO

Esta teoría propone que es el alumno el que construye su conocimiento a través de sus conocimientos y experiencias. Se considera al alumno como persona que posee conocimientos y en base a los cuales deberá construir sus nuevos saberes. Se trata de un proceso activo de construcción de significados en base a la experiencia personal.

En base a todas estas teorías, se han desarrollado las metodologías educativas de cada época, utilizándose en la actualidad las teorías sociocognitivas y constructivistas. El docente actuará más como un facilitador que dirige, promueve y ayuda al estudiante a desarrollar y a acceder a sus conocimientos.

Esta metodología ha sido observada durante el curso del Máster ya que se ofrece cierta información que el alumno debe relacionar con la que ya posee y construir sus nuevos conocimientos y experiencias para su futuro trabajo. Ésto también se realizará durante la vida del individuo ya que cada uno formará sus estructuras mentales en base a contenidos, conocimientos y experiencias.

1.1. Relación de asignaturas

El Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato, y Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas pretende que los alumnos consigan acercarse al mundo educativo, ofreciendo algunos conocimientos que se deben saber antes de comenzar este camino. El periodo lectivo de dicho Máster se divide en dos semestres, en el que el primer semestre se desarrollan contenidos generales sobre la educación y en el segundo semestre se trabajan contenidos más concretos según la especialidad.

A continuación se realiza un análisis general de las asignaturas que se realizaron en cada periodo y sus contenidos generales.

1º Semestre.²

- **Contexto de la actividad docente** (G). Profesores Jacobo José Cano de Escoriaza y Jaime Minguijón Pablo. Esta asignatura realiza un análisis crítico de la situación educativa analizando el contexto social y político y la evolución legislativa. Analiza el marco legal e institucional, la situación de la sociedad actual y los contextos sociales y familiares que rodean a esta profesión. También se analizan de manera general los documentos que debe tener un centro y su utilización. Esta última parte se reforzará en el primer periodo de prácticas ya que será ahí cuando los alumnos se acercan a todos estos documentos de manera real.
- **Interacción y convivencia en el aula** (G). Profesores Pablo Palomero Fernandez y Miguel Angel Cañete. Esta asignatura divide en dos partes:
 - Psicología Evolutiva (M.A. Cañete): en dicha parte se han tratado aspectos muy diversos como el desarrollo de la personalidad de la adolescencia, problemas frecuentes que aparecen en alumnos adolescentes, la manera de actuar en una sesión de tutoría (Plan de Acción Tutorial) y las teorías de aprendizaje.
 - Psicología social (P. Palomero): en esta segunda parte se tratan aspectos que pueden aparecer en el aula como la relaciones entre alumnos, la

² G (general); E (Específica de la especialidad del Máster. Procesos Industriales)

formación de grupos y el liderazgo, la comunicación que debe realizarse con los alumnos.

- **Procesos de enseñanza – aprendizaje (G).** Nuria Tobajas y Javier Sarsa. Esta asignatura como muchas otras también se divide en dos partes muy diferenciadas:
 - Tecnologías de la Información y la Comunicación. (J.Sarsa). Se realiza un análisis de las tecnologías innovadoras que se están introduciendo en el sistema educativo.
 - El aula (N.Tobajas). En esta segunda parte se trabajan aspectos relacionados con el trabajo en el aula como la importancia de la motivación en los alumnos, los tipos e instrumentos de evaluación, el trato a la diversidad y las teorías de aprendizaje.
- **Optativa: educación emocional (G).** (Pilar Teruel Melero). Basándose en la importancia que está teniendo en la actualidad la educación emocional, la asignatura se centra en diferentes aspectos que nos puede ayudar a solucionar situaciones críticas a las que nos podemos enfrentar en la vida cotidiana de docencia.
- **Fundamentos del diseño instruccional y metodologías de aprendizaje en las especialidades de Formación Profesional (E).** (María Nieves González Deza). En esta asignatura, tras un gran periodo de tiempo sin actividad lectiva se impartieron diferentes contenidos imprescindibles de conocer como los modelos instruccionales de la didáctica y las metodologías didácticas de la Formación Profesional.
- **Especialidad: El Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP) (E).** (María Nieves González Deza). En esta asignatura se

tratan los contenidos relacionados con la estructura, normativa y articulación del Sistema Nacional de Cualificaciones y de Formación Profesional, la oferta formativa relacionada con la demanda de mercado, los instrumentos para acceder al mercado laboral y los itinerarios formativos existentes, todo ello enfocado para promover el Aprendizaje a lo Largo de la Vida (Life Long Learning).

Considero que fue un gran acierto, la manera de realizar las clases de las dos asignaturas citadas anteriormente, con el poco tiempo que disponíamos ya que la organización y funcionamiento de los Ciclos Formativos es muy distinta a la ESO e IESO, por ello era vital conocerlo.

- **Prácticum I.** (Tutor Universidad: Francisco Eguinoa; Tutor Centro: Javier Gascón). Este primer periodo de prácticas se centro en el conocimiento de las funciones del centro y su documentación. El centro planteó diferentes actividades, sesiones y reuniones en las que cada encargado explicaba el funcionamiento de cada espacio.

2º Semestre

- **Diseño curricular de Formación Profesional (E).** (María Nieves González Deza). Esta asignatura se centro en la realización de una programación didáctica y diferentes unidades de trabajo. Se trata de un trabajo fundamental que los alumnos del Máster deben conocer tras finalizar estos estudios ya que será algo que deban realizar en el futuro.
- **Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de Procesos Industriales (E).** (Sonia Val y Pili Lamban). La base de esta asignatura es proporcionar al alumnado diferentes herramientas, sobre todo TIC's para usarlas durante la profesión docente. La metodología empleada en

estas clases considero que es la más adecuada en las que en un primer momento se explica qué se va a hacer, para qué y por qué y a continuación los alumnos trabajan de manera independiente por grupos

- **El entorno productivo de Procesos Industriales (E).** (Luis Fernando Berges Muro y Ana Cristina Majarena Bello). Podemos diferenciar dos partes en esta asignatura.
 - L.F. Berges. Conocimiento del funcionamiento de una empresa productiva desde la compra de materiales y elementos hasta el producto final, su almacenamiento, transporte, distribución y venta.
 - A.C. Majarena. Conocimiento de la normativa referente a los Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9000.
- **Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Procesos Industriales (E)** (Luis Fernando Berges Muro y Juan José Aguilar Martín). Esta asignatura se centra en el conocimiento tanto en los procesos de investigación educativa como en la innovación aplicada a la docencia. Dentro de esta segunda parte, se realizó un proyecto de innovación (planteado en el Prácticum III) que en mi caso no se puso en práctica en el IES Andalán, centro donde realicé las prácticas.
- **Optativa: Enseñanza del español como lengua de aprendizaje para alumnado inmigrante (G).** (Virginia Calvo Valios). Esta asignatura elegida como optativa, se centró en el trabajo que se debe realizar con los alumnos inmigrantes llegados a un centro educativo. Sus inicios son realmente importantes y por ello, un buen trabajo con ellos para su adaptación a nuestro país es primordial.

- **Prácticum II** (Tutor Universidad: Luis Fernando Berges Muro; Tutor de Centro: Javier Gascón). Durante este periodo se debe poner en práctica lo aprendido en las asignaturas del Máster en cuanto a metodologías de trabajo, realización de una unidad de trabajo y la impartición de lecciones en el aula. Se trata del mayor acercamiento a la realidad ya que se debe impartir los contenidos a la clase y de ahí sacar muchas conclusiones.
- **Prácticum III** (Tutor Universidad: Luis Fernando Berges Muro; Tutor de Centro: Javier Gascón). En este tercer y último periodo de prácticas, hay que abordar la temática de la innovación aplicándola en el centro en el que se realizan las prácticas.

Una vez analizadas todas las asignaturas, las que realmente considero importantes o que me han aportado nuevos conocimientos son:

- Interacción y convivencia en el aula, porque se analizan los aspectos generales de la clase y el aula, problemas que pueden aparecer. Se trabajan temas generales pero muy importantes.
- Contexto de la actividad docente. Es imprescindible el conocimiento de la situación actual de la sociedad y de la legislación que rige el mundo en que se desea trabajar.
- Diseño curricular. La elaboración de la programación con sus unidades de trabajo es de vital importancia ya que en el futuro, si se sabe hacer correctamente es una de las llaves necesarias para acceder al cuerpo docente.
- Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Procesos Industriales. La innovación en el desempeño educativo es fundamental ya que la vida en una continua innovación a la que los docentes deben estar a la altura con nuevas herramientas, metodologías y contenidos.
- Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de Procesos Industriales. La utilización de diferentes herramientas, no solo la mera transmisión de contenidos, provoca una mayor motivación de los alumnos por lo que siempre será más favorable utilizar diferentes herramientas y metodologías.

1.2. Trabajos

Otro aspecto fundamental a mencionar en cuanto a la metodología de trabajo en el Máster, es la realización de numerosos trabajos. Su realización ha sido muy tediosa, sin embargo, trabajando es la mejor manera de aprender tal y como se demuestra en la pirámide de Edgar Dale. Todos estos trabajos debieron ser expuestos en el aula y considero que es una gran práctica ya que por un lado trabajas y aprendes contenidos diversos y finalmente trabajas la capacidad de síntesis de contenidos y su exposición clara y concisa. Esto ayuda a comenzar un camino de expresión tanto oral como física que es imprescindible en la labor de docente.

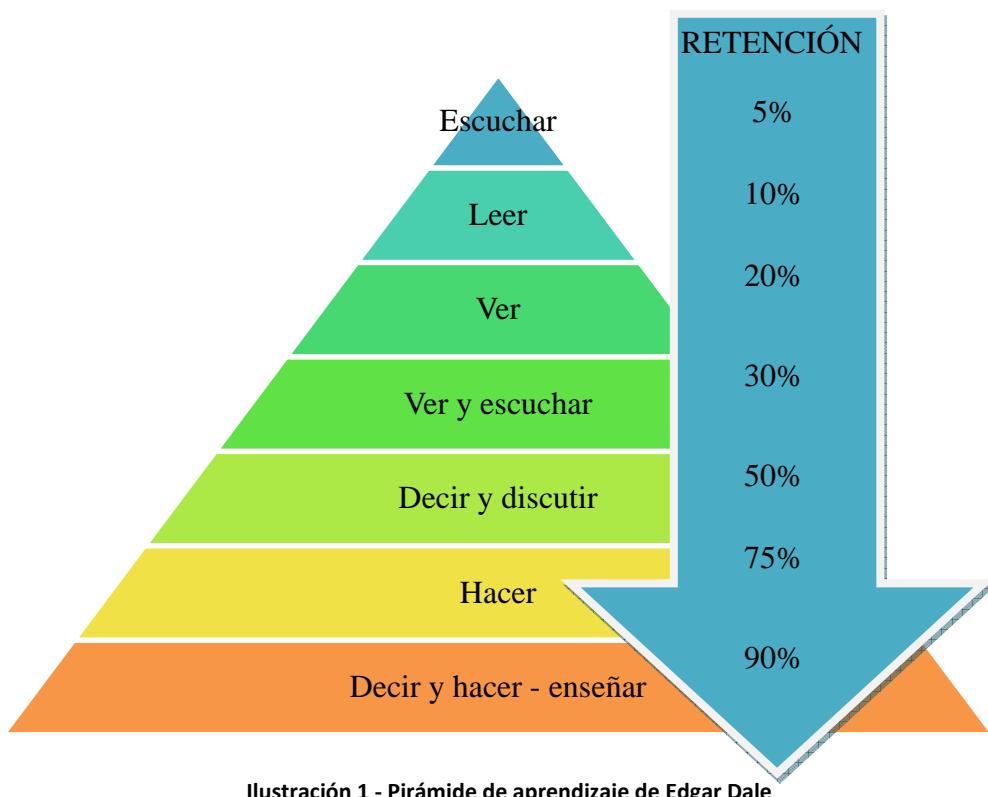


Ilustración 1 - Pirámide de aprendizaje de Edgar Dale

Se realizaron trabajos de todo tipo, durante todo el Máster y estos fueron hechos tanto en grupos como individualmente. Esto ayuda a los estudiantes a enfrentarse a diferentes metodologías de trabajo y a aprender de ellas ya que en el futuro, un docente

se encontrará con diferentes situaciones en las que debe trabajar y de ellas es recomendable conseguir el mejor resultado final.

En cuanto a las exposiciones orales de los trabajos considero que son realmente importantes ya que es en ese momento en el que se debe exponer un trabajo hecho por un alumno y de él, el resto de alumnos puede aprender y complementar sus ideas.

2. Justificación de la selección

Tras realizar un análisis general de los contenidos y asignaturas impartidas en el Máster, se procede a la selección de aquellas actividades o trabajos que considero de gran importancia y por lo que haré un análisis más pormenorizado.

Estas actividades más interesantes tras la realización del máster son:

- Prácticum I
- Prácticum II
- Prácticum III – Proyecto de Innovación

Las tres actividades están relacionadas ya que se trata de la puesta en práctica en el mundo real de todo lo aprendido durante las clases del curso académico. En cada uno de ellos, los trabajos que se realizaron fueron distintos y siempre de menor a mayor complejidad e implicación.

Entrando ya en materia de análisis se realizará un análisis de cada uno de ellos según el orden citado anteriormente ya que este fue su orden de realización.

2.1. Prácticum I³

Tras la asignación de centros yo tuve la oportunidad de hacer mis prácticas en el IES Andalán, situado en el barrio de La Almozara. No conocía el instituto ya que únicamente llevo un año residiendo en Zaragoza, pero la sensación que tuve tras mi llegada fue muy gratificante y acogedora.



Se trata de un centro donde se imparte:

- Educación Secundaria Obligatoria
- Bachillerato de:
 - Humanidades y Ciencias sociales
 - Ciencias y Tecnología
- Ciclos Formativos de Formación Profesional de Grado Medio y Grado Superior de:
 - Instalaciones de Telecomunicaciones
 - Gestión Administrativa

Como puntos obligatorios que se debían entregar en la memoria de las prácticas fueron:

³ Anexo I

- Diario
- Mapa conceptual de los documentos del centro
- Estudio en profundidad de un documento
- Análisis y valoración de los cauces de participación y relaciones existentes en el centro
- Análisis y valoración de las buenas prácticas relacionadas con la educación

Cada uno de estos puntos se detalla en la memoria (Anexo I), pero me resulta de gran interés dos de ellos.

En primer lugar, la realización del mapa conceptual con los documentos del centro hace que se conozcan, o al menos, se familiarice con los términos y sus contenidos generales y de este modo se puede recurrir a ellos cuando sea necesario.

En segundo lugar, y concretamente en este centro, considero muy laborioso la gran cantidad de actividades que realizar como “buenas prácticas relacionadas con la educación” para favorecer siempre el progreso del estudiante en cualquier ámbito. En el IES Andalán siempre están con diferentes actividades, ya sea en horario escolar o fuera de él para complementar los estudios de los alumnos. Algunos de ellos son:

- Programa de desarrollo de capacidades: orientado a alumnos con un buen expediente académico o que tiene mayor interés por aprender.
- Tardes en la biblioteca: se trata de introducir a los alumnos en el mundo de la lectura y sus autores.
- AnTICipate: impulsa el uso y la presencia de las tecnologías de la información
- ConTACto: se basa en la mejora del aprendizaje de los alumnos con las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento

Estas son algunas de ellas, pero todavía quedan otras que están descritas en el Anexo I. Cualquier actividad que fomente la motivación de los alumnos, ayudará a progresar en sus capacidades y conocimientos.

Dicho centro tiene unos claros ideales de educación pública ya que todos los recortes y propuestas de cambios les esta desfavoreciendo. Las horas lectivas de

profesores aumentan por lo que la labor docente es cada día peor ya que no se puede cargar a las personas de mucho trabajo y que este trabajo sea brillante. Sin embargo, ellos trabajan y ponen todo de su parte para que a pesar de las deficiencias actuales, su profesión sea ejercida de la mejor manera posible y la educación de los niños/as y adolescentes sea la mejor posible. Su función principal es ofrecer una educación completa y de calidad.

Durante este periodo (24/11/14 – 05/12/14) se trataba de conocer las nociones generales por las que funciona el centro en cuanto a su legislación, documentación y trabajadores. A continuación se muestra un esquema con la documentación que debe tener el centro y la cual se nos mostró.

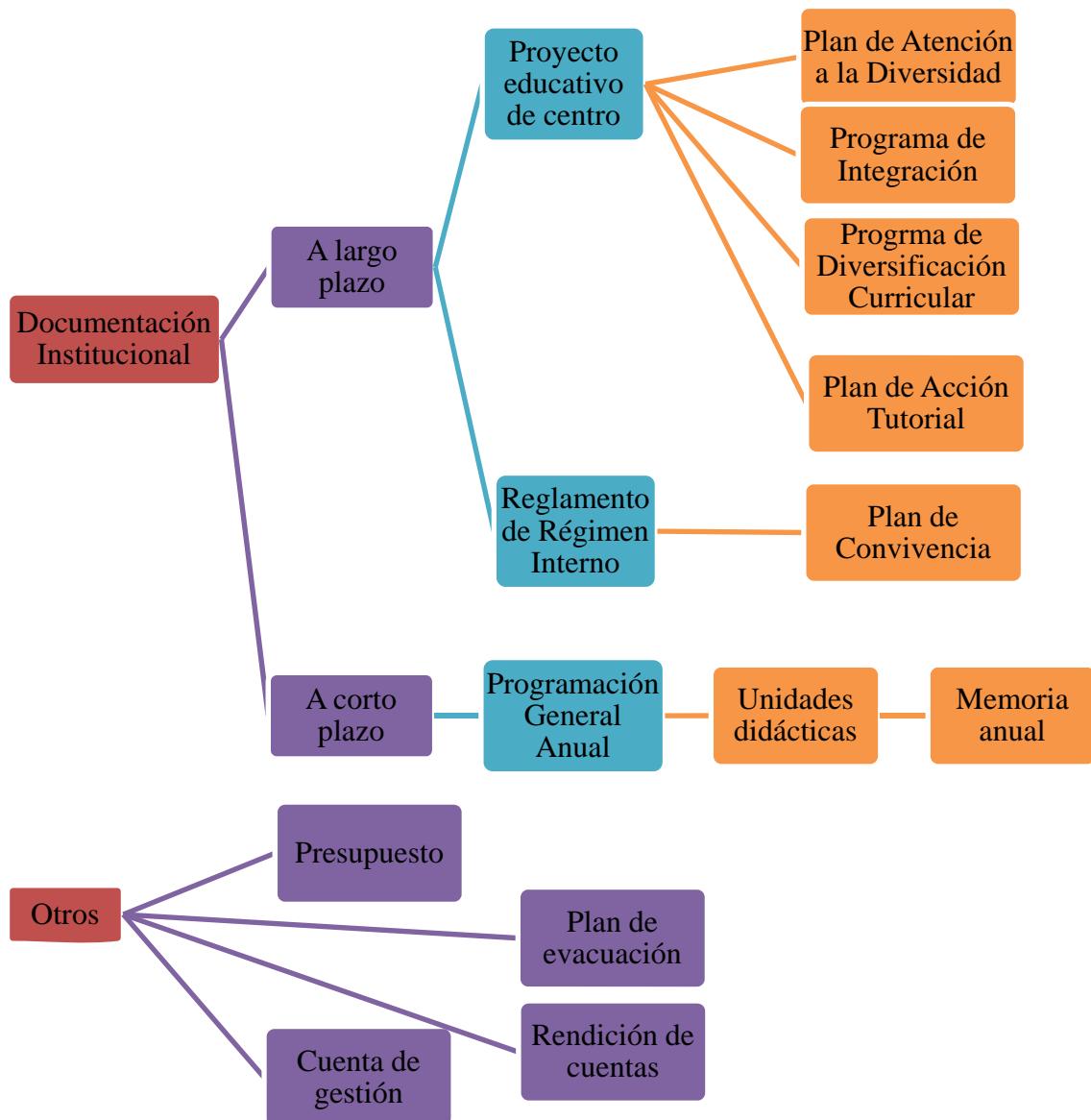


Ilustración 2 - Mapa de documentos IES Andalán

La participación y coordinación de todo el personal del IES Andalán fue la mayor posible ya que cada uno de ellos nos proporcionó una charla en función de sus posibilidades y en cuanto al puesto que desempeñaba en el IES. Por ello, diferentes personas pudieron ofrecernos muchos de los contenidos que se habían tratado en la universidad pero en el lugar real y con ejemplos reales.

Tras este primer periodo de prácticas, puedo decir que, en algunos casos, llevar totalmente lo establecido en documentos o normativas es realmente complicado ya que hay casos en los que el profesorado de un centro quiere sacar el mayor provecho de unas instalaciones o personal pero las circunstancias y condiciones no se lo permiten.

Otro aspecto realmente importante es que, a pesar de no ser un centro bilingüe, se fomentan muchos los intercambios con otros países (Clemont – Ferrand, Múnich, Würzburg y Turku) y esto ayuda a que el alumnado se familiarice con otros países y sus idiomas.

El Plan de Acción Tutorial toma gran relevancia ya que, al no tener las mismas horas lectivas que poseían anteriormente para la orientación y tutoría de los alumnos, este departamento toma un papel fundamental. Los alumnos deben enfrentarse a la toma de decisiones para su futuro y en algunos casos, necesitan un asesoramiento más pormenorizado y para ello, el IES dispone de este departamento. A parte de las cuestiones personales de cada alumno, el departamento ofrece diferentes actividades como: técnicas de estudio, programa de control de la ansiedad ante exámenes, programa iberCaja orienta y la mera orientación para cursos posteriores de ciclos formativos o estudios universitarios.

Para concluir, es de gran importancia, que una persona que no conoce nada sobre los centros docentes, necesita algunas nociones básicas para comprender como funciona un instituto y para ello, las asignaturas programadas para el primer cuatrimestre son adecuadas aunque en algunas ocasiones, hay contenidos repetidos.

2.2. Prácticum II⁴

Durante este segundo periodo de prácticas, realizado entre el 16 de marzo y el 10 de abril, la tarea principal era dar clase en el aula que el tutor del IES consideraba adecuada.

Como documentos obligatorios que se debían entregar fueron:

- Diario
- Estudio comparativo de dos aulas/grupos diferentes
- Realización de la unidad de trabajo que se iba a impartir

La realización del estudio comparativo ayuda a comprender la gran variedad de aulas en el que un docente durante toda su profesión se puede encontrar. Obviamente con esta comparación no se ha visto ni un 1% de las aulas, sin embargo, ayuda a comprender que un profesor debe estar abierto a cualquier tipo de situación.

El módulo donde se centraron mis prácticas fue Ciclo Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos. Mi tutor del centro fue Javier Gascón y es profesor del grado superior en dos asignaturas: “Configuración de Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones” y “Formación y Orientación Laboral”.

En el momento de las prácticas, los alumnos de 2º de Grado Superior se encontraban en su periodo de prácticas (FCT – Formación en Centros de Trabajo), por ello, las horas lectivas que disponía mi tutor, eran muy limitadas. Sin embargo, pude dar clases al grupo de 1º de Grado Superior.

Tuve la gran oportunidad de dar clases en ambas asignaturas ya que de este modo pude comprobar la gran diferencia de dar clase si conoces la materia o no ya que en la primera de las asignaturas citada anteriormente, el tema que yo pude impartir sí que tenía alguna noción, pero cualquier tema relacionado con ello, no iba a ser capaz de solucionar ya que mis conocimientos sobre telecomunicaciones son inexistentes.

⁴ Anexo II.

En el caso de Formación y Orientación Laboral, si que fui capaz de ponerles ejemplos que yo había visto o que yo conocía por lo que las explicaciones fueron mejores.

La realización de la unidad de trabajo para la Memoria, fue realizada gracias a la asignatura de la universidad de Diseño Curricular de Formación Profesional, ya que en caso de no haber recibido estas clases hubiera sido muy complicada su realización.

En cuanto al aula que con la que yo trabajo, era una clase multicultural pero con muy pocos alumnos, con un total de 5 en el mejor de los casos. Por ello, la impartición de las cases fue fácil y amena ya que cualquier duda que tenían los alumnos, se podía resolver. Un hándicap que posee la clase es que, cada uno de los alumnos disponen de un ordenador por lo que la atención a la teoría en algunos casos se desvía. Para otros trabajos resulta de gran interés el poder disponer de los ordenadores ya que son alumnos que deben controlar programas tras finalizar sus estudios.



2.3. Prácticum III – Proyecto de Innovación⁵

Durante el tercer periodo de prácticas que se realizó entre el 13 de abril y el 28 de mayo, se debía conocer los Proyectos de Innovación en los que estaba trabajando el centro para plantearlos en la memoria, o en caso de no trabajar con ninguno, se debía plantear uno para trabajar en el aula o solo describirlo.

Para abordar este trabajo, durante el curso académico de la universidad, se dio la asignatura de “Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Procesos Industriales”, en la que se mostraban diferentes proyectos de innovación para poder tomar ejemplo. Bajo mi punto de vista, éstos fueron insuficientes o no muy bien planteados ya que cuando debí realizar mi proyecto de innovación, no conseguía llegar a una conclusión.

En mi instituto, no estaban trabajando con ningún proyecto de innovación y, tras tratar con Javier varias opciones, llegamos al acuerdo de abordar un nuevo modulo que se debía incluir en el curso siguiente. Todo su desarrollo esta detallado en el Anexo III. En vez de poner en el anexo III la Memoria del Prácticum III, se adjunta el Proyecto de innovación desarrollado para la asignatura de “Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Procesos Industriales” ya que en éste está más desarrollado.

En rasgos generales, el módulo que se debe introducir el curso siguiente se basa en la realización de un proyecto final. Como propuesta de innovación dentro de este módulo, se plantea la posibilidad de la creación de un dron –



⁵ Anexo III.

multicóptero ya que se basa en tecnología puntera y con una infinidad de aplicaciones. Estas dos cuestiones son dos aspectos motivadores para los alumnos y por ello considero que se trata de un proyecto muy interesante de realizar.

Tras la puesta en común de los proyectos de innovación de la asignatura donde debíamos realizar dicho trabajo, pude comprobar la gran variedad de aspectos en los que se puede innovar. La metodología de trabajo

3. Reflexión crítica

El comienzo del curso fue muy complicado debido a diferentes bajas y problemas administrativos que aparecieron, sin embargo con el paso de los días todo llegó a un final adecuado.

Durante el primer semestre, tuve la oportunidad de acudir a las cases del turno de mañana por motivos personales. Las clases tenían un número de alumnos mucho mayor y muy diferente al que yo acostumbraba ya que la mayoría de ellos eran alumnos de carreras de letras. Esto me ayudo a perfeccionar los trabajos ya que los trabajos que se realizan en las carreras de ciencias son muy diferentes a los de letras.

“Un mismo texto admite infinito número de interpretaciones” Fredrich Nietzsche

En cuanto a las asignaturas impartidas durante el primer semestre del máster, considero que en algunas de ellas se repiten los contenidos por lo que estudiar lo mismo resulta muy tedioso.

Las asignaturas del segundo cuatrimestre, si que considero que están más enfocadas en la especialidad pero en algunos casos se realizan y estudian contenidos que no tienen nada que ver con la educación por lo que, enfocar estos temarios al mundo educativo sería más productivo como fin del máster que es introducir terminología pedagógica y educativa.

Los trabajos durante todo el máster fueron excesivos, sobre todo en el primer cuatrimestre. Sin embargo, con tenacidad se consigue todo.

Me resulta imprescindible resaltar la metodología de trabajo de dos asignaturas que son “Diseño Curricular de Formación Profesional” y “Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de Procesos Industriales” ya que en ambas dos se utilizó una parte de las horas en las explicaciones teóricas necesarias, y el resto del tiempo (que fue la mayor parte) en la realización de los trabajos y la puesta en práctica de la teoría. De este modo, se solucionan las dudas que cada día aparecen y a

partir de ellas, se forman los conocimientos. Los contenidos se adquieren de manera más profunda ya que el mejor modo de aprender es trabajando y haciendo.

Tras iniciar el curso, apenas conocía nada sobre la educación ya que ninguna carrera de ciencias se centra en esto. Por ello considero imprescindible la realización de este Máster para poder iniciarse en el mundo educativo. Conocer las Teorías del Aprendizaje, las metodologías de trabajo, materiales, herramientas y recursos a utilizar son imprescindibles para un docente.

Por ello esto agradecida de todo lo que he aprendido.

4. Conclusiones

La realización del Máster fue la elección de una vía de salida diferente a la de la carrera ya que, actualmente no me considero debidamente formada para actuar como Arquitecta Técnica y creo que requiere demasiada responsabilidad.

El mundo educativo siempre me ha gustado, aunque hasta este año no lo había pensado nunca.

Tras realizar el máster y por supuesto las prácticas en el IES Andalán considero que la docencia es un ámbito que realmente me gusta y espero en un futuro dedicarme a ello.

Aunque en algunos casos, el trabajo a realizar en el máster ha sido pesado, considero que ya tengo una base de la que partir para continuar formándome, así que, tras un gustoso y sorprendente periodo, espero continuar en este camino y conseguir ser una futura docente.

5. Propuestas de mejora

A continuación se enumera alguna propuesta de mejora que considero oportuna para una mejora continua del los estudios recibidos en la universidad:

- Sería conveniente que el tutor del IES nos comunique durante el primer periodo de prácticas cual será el grupo en el que vamos a trabajar y la asignatura en la que realizaremos las prácticas, ya que de este modo, la preparación será mejor y se podrán trabajar de manera conjunta las tareas y trabajos de los Prácticum junto a los de las asignaturas del máster.
- No repetir contenidos teóricos en diferentes asignaturas
- Pedir aquellos trabajos que traten temas relacionados con las asignaturas y que el trabajo que conlleve hacerlos sea lógico.
- El periodo de prácticas sería más conveniente que fuera todo de una vez y al finalizar todos los contenidos teóricos ya que de este modo, los alumnos del IES todavía no han terminado sus clases y nosotros podemos poner en práctica todo lo aprendido.

6. Bibliografía – Webgrafía

Apuntes de las asignaturas del máster

Documentación IES Andalán

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

www.todo fp.es

www.educaragon.org

7. Anexos

INDICE DE ANEXOS.

- 7.1. Prácticum I
- 7.2. Prácticum II
- 7.3. Prácticum III – Proyecto de Innovación

7.1. Prácticum I

MEMORIA

PRACTICUM I

IES Andalán

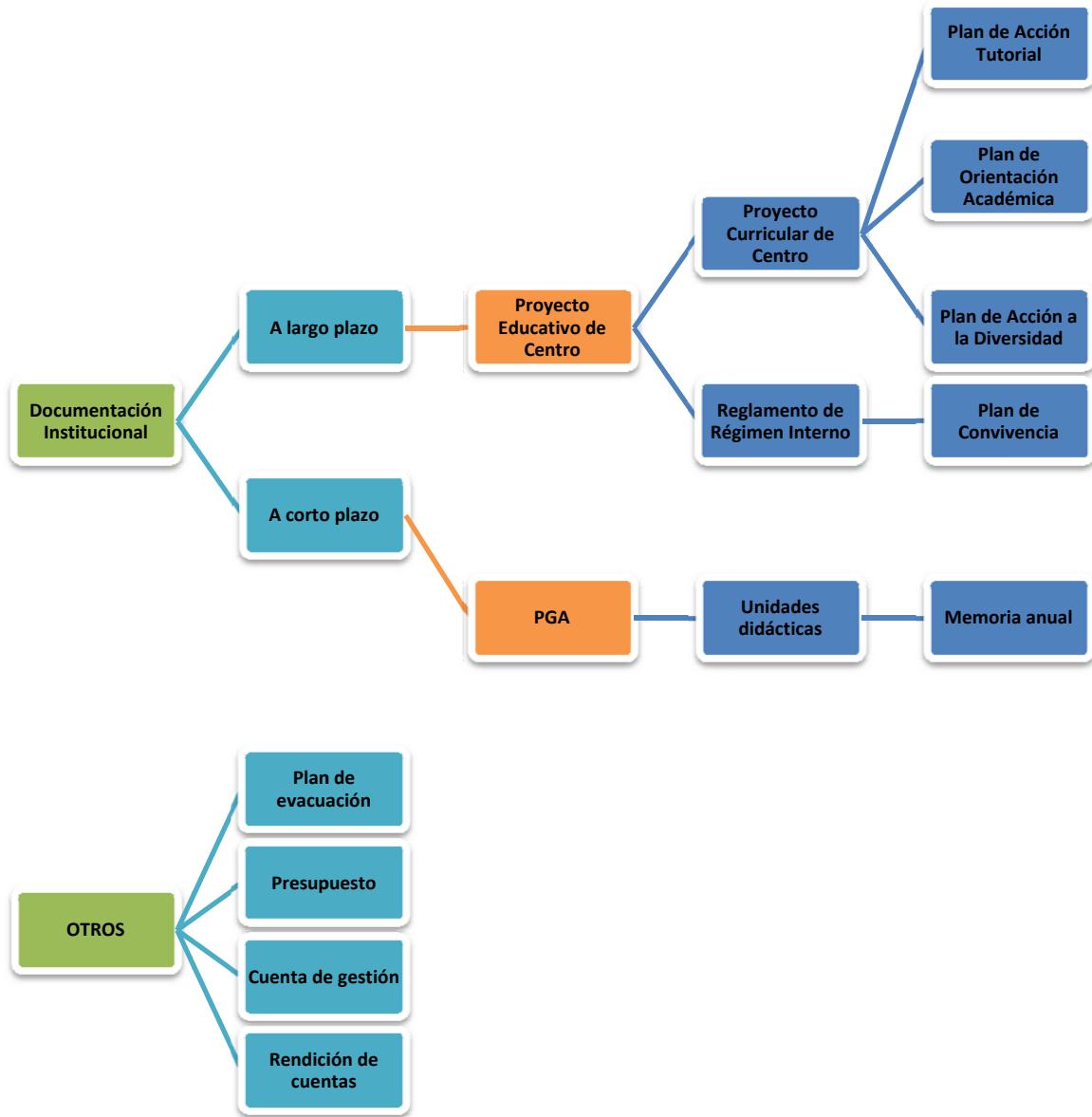
Estela Aznar Moriones

Máster en el profesorado. Curso 2014 – 2015

INDICE

	Pág.
1. Mapa de documentos del centro	3
2. Estudio en profundidad de un documento	6
3. Análisis y valoración de los cauces de participación y relación existentes en el centro	9
4. Análisis y valoración de buenas prácticas relacionadas con la educación	11
5. Reflexión personal	13

1. MAPA DE DOCUMENTOS



PEC (Proyecto Educativo del Centro): Es uno de los documentos básicos e todo Centro Educativo pues define, inspira y orienta la acción coordinada de toda la Comunidad Educativa en la consecución del objetivo esencial: formar y educar a los/as jóvenes que pasan por sus aulas para contribuir a que se conviertan en hombres y mujeres plenos que ayuden a mejorar la sociedad. Hasta la LOMCE era un documento que lo redactaba el Director y lo aprobaba el Consejo Escolar. Actualmente lo tienen pendiente de adaptar a la LOMCE y debe redactarlo. Dicho documento es el Consejo Escolar el que determina los criterios, el Equipo Directivo lo elabora, el Consejo Escolar lo aprueba y el Director lo firma.

Dicho documento contiene las señas de identidad, los objetivos generales del centro (personales, colectivos, sociales, gestión), la organización del centro, las modalidades de oferta educativa y los diferentes planos y proyectos organizados por el centro.

Es un documento obligatorio en el centro y deberían conocerlo todo el profesorado, sin embargo, la realidad demuestra que: ni lo conocen ni les es útil a diferencia de otros documentos.

RRI (Reglamento de Régimen Interno): tiene como objetivo facilitar la convivencia entre los componentes de la Comunidad Educativa del Instituto y regular las relaciones entre personas, órganos y colectivos. El modelo organizativo pretende la interacción de todos los componentes de la Comunidad Educativo y de sus órganos de gobierno en el funcionamiento y gestión del mismo. Los principios de la organización son: actuación solidaria, delegación y distribución de responsabilidades, participación y creación de redes de relaciones ágiles y fluidas.

Dicho documento contiene, define, argumenta y defiende: órganos de gobierno, órganos de coordinación docente, elementos personales, elementos docentes y organizativos, normas generales, actividades complementarias y extraescolares y disposiciones finales.

Según la dirección del Centro, confirman que sí es un documento útil y práctico. Se debe modificar a continuamente, en función de las necesidades que aparecen. Actualmente esta pendiente de modificación por ejemplo en la introducción de las condiciones para que un alumno pueda cambiarse de optativa.

Este documento lo realiza el equipo directivo, lo aprueba el Consejo Escolar y lo firma el Director/a del centro.

PGA (Programación General Anual): Se trata de un documento que parte de los objetivos y mejoras que se plantean en el curso pasado. Dicho documento describe las propuestas de trabajo y objetivos, el plan anual del centro, el PAD, el calendario de evaluaciones, las normas de funcionamiento, el horario del centro, los criterios pedagógicos para la elaboración de horarios, los criterios de agrupación de alumnos y diferentes planes y programas que proporcionara y promoverá el centro.

La programación general anual la realiza, la aprueba y la firma el Director del Centro.

PC (Plan de Convivencia): se realiza el PC como resultado de un trabajo que se inicio en cursos anteriores. Para su redacción se tiene en cuenta las características del centro y su entorno y el análisis de la convivencia del centro. En él se definen los objetivos generales y específicos, se determinan las estrategias de intervención y se establece la Comisión de Convivencia en el seno del Consejo Escolar. Según los miembros del centro, se hizo por obligación ya que en el IES ANDALÁN, la convivencia es buena.

Para este curso, prevén una modificación ante la necesidad de la presencia de alumnos y alumnas que provienen de institutos con Programa de Mediación y Convivencia. Ya que, acuden jóvenes con este perfil, pretenden aprovecharlo y desarrollarlo en su IES.

El PC, es elaborado por el Equipo Directivo, el Consejo Escolar lo evalúa y es firmado por el Director.

PAT (Plan de Acción Tutorial): se trata del marco en el que se especifican los criterios para la organización y las líneas prioritarias de funcionamiento de la acción tutorial en el Instituto. Forma parte del PEC. La acción tutorial es una labor pedagógica encaminada a la tutela, acompañamiento y seguimiento del alumnado para que se desarrolle en condiciones lo más favorables posible.

El PAT, es elaborado por el Equipo Directivo, el Consejo Escolar lo evalúa y es firmado por el Director.

PAD (Plan de Atención a la Diversidad): se trata de un documento que recoge actuaciones como: adaptaciones de currículo, medidas organizativas, apoyos, refuerzos, técnicas de estudio, planes específicos. Dicho documento lo diseña el centro, selecciona y pone en práctica diferentes actuaciones para proporcionar la respuesta más ajustada a las necesidades educativas, generales y particulares, de todo el alumnado. Se concreta el análisis y realidad actual del centro, los objetivos a conseguir, las medidas que se llevaran a cabo, los recursos tanto humanos como didácticos y el procedimiento de seguimiento evaluación y revisión del mismo.

El PAD, es elaborado por el Equipo Directivo, el Consejo Escolar lo evalúa y es firmado por el Director.

2. ESTUDIO EN PROFUNDIDAD DE UN DOCUMENTO.

PROGRAMACIÓN GENRAL ANUAL 2014 – 2015

En este apartado trataré de abordar, describir, y analizar la Programación General Anual 2014 - 2015 del Centro IES Andalán. He decidido elegir este documento ya que, desde mi punto de vista aborda temas importantes para el desarrollo de la vida en el centro y describe diferentes planes que el centro aporta a los estudiantes para su mejorar su educación.

El documento comienza describiendo la situación actual del centro respecto a: número de profesorado, cuenta de gestión preocupante por recibir menos ingresos, rechazo hacia la LOMCE, implantación del sistema de Gestión Docente (SIGAD), organización para la atención a la diversidad, programas de diversificación, agrupamientos flexibles, aula de desarrollo de capacidades, prohibición de impartir la asignatura de Anatomía Aplicada, centro preferente de alumnos TEAs, compromiso de bilingüismo “ad futurum”, numerosas actividades extraescolares y complementarias, intercambios y biblioteca.

El documento parte de las propuestas de mejoras que se describieron en la memoria del curso anterior. Las propuestas de trabajo y objetivos son:

- Revisión, análisis y creación de protocolos para la mejora de la convivencia en el centro. No se trata de un centro donde la convivencia sea complicada ya que,

aunque como en todos los Institutos existan problemas, no se trata de un centro en el que los problemas de convivencia se conviertan en el centro de todo proceso. No con todo, siempre es mejorable el grado de satisfacción, la mejora del aprendizaje e integración y la mejora de cualquier documento que lo precise.

- Recisión de los Proyectos Curriculares de Centro. Esto se hace necesario en algunos cursos por la implantación de la LOMCE. Siempre se intenta que los alumnos alcancen todas las competencias básicas.
- Desarrollo de la utilización de las TICs. Basándonos en que fue Centro pionero en el tema de la implantación de las nuevas tecnologías, también se preocupa por su buena utilización para el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Búsqueda y utilización de recursos materiales, humanos y organizativos para una mejor formación.
- Mejorar las condiciones del personal
- Establecer una red de mediadores escolares para la resolución de conflictos
- Mantener y mejorar las condiciones de las instalaciones.

Las áreas de trabajo del Centro son:

a) Ámbito humano: revisar y mejorar el RRI, PCC y PEC, insistir en los hábitos de limpieza y en el cuidado del material e insistir en el ahorro energético.

b) Ámbito pedagógico: mejorar el ambiente de trabajo, seguir con el desarrollo de los diferentes programas existentes, planificar actividades complementarias, trabajo con las TIC, continuar con el proyecto de simulación de empresas y con los proyectos Leonardo, Erasmus+, e intercambios.

c) Ámbito institucional: mejorar la participación del alumnado y de toda la Comunidad Educativa e informar a la Administración de las necesidades del Centro.

d) Ámbito Administrativo y de Servicios: continuar con el ahorro energético, planificación de recursos informáticos y continuar con la mejora de las instalaciones.

El documento continua describiendo la distribución de alumnado en los diferentes programas para la atención a la diversidad, desde aquellos con necesidades educativas específicas como aquellos que presentan altas capacidades.

Por otro lado, plantea un calendario con las evaluaciones que se llevarán a cabo en todos los niveles del centro desde la ESO hasta los Ciclos Formativos. En este

mismo sentido, se contempla los horarios que tendrá el Centro para las actividades lectivas como los horarios de los servicios, instalaciones y atención al público.

Desde mi punto de vista, el punto más interesante del documento es el que se detallará a continuación y trata sobre la atención a la diversidad, ya que, atiende a todo tipo de alumnado.

ESO.

Trabajan en la detección temprana ya que muchos de los alumnos vienen de otros centros y no se detalla ningún déficit, sin embargo en algunos casos este déficit existe y cuanto más temprana sea su detección, mejor será su actuación. Realizan agrupamientos en 1º y 2º de ESO, desdobles, Programa de Diversificación, derivación de alumnos hacia la escolarización externa y Programas de Integración. La atención individualizada es imprescindible y se realiza a través del profesorado y por supuesto del departamento de Orientación. Aquellos alumnos que presenten deficiencias se les realizarán un estudio para conocer su desfase y aplicar las medidas más oportunas.

BACHILLERATO.

De la misma manera que se realiza este análisis de los alumnos que necesidades especiales, en el periodo de Bachillerato también se realiza. Sin embargo, en este caso, resulta más fácil, ya que habitualmente, el alumnado pertenece al mismo centro por lo que se conoce su historial y lo único que es necesario es adaptar estas necesidades al proceso educativo de Secundaria.

FORMACIÓN PROFESIONAL

En Formación Profesional no se realizan con tanta profundidad el tema de atención a la diversidad ya que, esta educación no forma parte de la educación obligatoria. No significa que el profesorado no les preste atención ya que por parte de todo el personal que interviene intenta dar y ofrecer lo mejor de sí en cada momento y realizar las acciones que vean oportunas para que la educación del alumnado sea la mejor posible. El Departamento de Orientación, teniendo en cuenta los informes del alumnado, elabora la acreditación para la realización del Ciclo Formativo por parte de los alumnos con necesidades educativas especiales. De la misma manera este departamento asesora al profesorado para la elaboración de adaptaciones curriculares.

Otros programas que detalla este documento son:

- Plan de acción tutorial: se trata de la atención más concreta del los tutores de cada curso con sus alumnos. Se realiza un análisis de algunos temas como: salud, prevención de drogodependencia, nutrición, paz, la no violencia y la igualdad de sexos.
- Plan de orientación académica: el Departamento de Orientación realiza un exhaustivo trabajo sobre la orientación académica para los estudiantes. Se realiza a nivel de centro, pero si cada alumno o alumna necesita información más concreta, podrá tener una reunión con la orientadora.
- Plan TIC: basándonos en que el IES Andalán fue Centro pionero en el tema de la implantación del Programa Escuela 2.0, es importante destacar el importante trabajo que se realiza a nivel de centro para que estas prácticas puedan ponerse en marcha y puedan utilizarse en el proceso de enseñanza del alumnado.
- Programa anual de actividades extraescolares, servicios y actividades complementarias: no detallare todos los programas y actividades que se realizan o se tienen planteadas en el centro. Solamente comentaré que es importante destacar la gran variedad de actividades que se les ofrece a los alumnos, ya sean dentro del centro o fuera.

Tras el análisis pormenorizado del centro, quiero destacar la gran variedad de programas que posee en centro para atender a las necesidades de todo el centro. Es algo que atrajo mi atención ya que en el Instituto al que yo acudí, no los había y me ha sorprendido que un Centro si quiere, puede realizar numerosas actividades. También quiero destacar la actuación del profesorado ya que esto procedimientos no se realizan, si el personal docente no pone de su parte. De igual manera que los profesores prestan tanta atención a la atención de todo el alumnado, nos prestaron a nosotros la misma atención.

3. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS CAUCES Y RELACIÓN EXISTENTE EN EL CENTRO.

Tanto el instituto, como el alumnado y sus familias tienen en sus manos el reto de educar a los jóvenes, por lo que la coordinación entre todos es fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza y facilitar su desarrollo.

a) Consejo escolar

Podemos destacar la existencia del Consejo Escolar, donde se encuentran representados: 4 alumnos, 3 padres y madres, 7 profesores, director, jefe de estudios, 1 P.A.S, 1 representante del Ayuntamiento, 1 representante de Empresa y el secretario. Anteriormente este tenía poder de votación, sin embargo, actualmente únicamente posee poder consultivo. En el IES Andalán, siempre le tienen muy en cuenta ya que es el punto donde se dan las opiniones de todos los ponentes de Instituto.

Algunas de las competencias son:

- Aprobar y evaluar el Plan de Centro
- Aprobar el proyecto de presupuesto de centro y la justificación de la cuenta de gestión
- Participar en la selección del director/a.
- Decidir sobre la admisión del alumnado
- Realizar el seguimiento de los compromisos educativos y de convivencia
- Conocer la resolución de conflictos disciplinarios y velar por su cumplimiento
- Proponer medidas e iniciativas para favorecer la convivencia en el instituto

b) Profesorado

- Podrá realizar las aportaciones necesarias al equipo directivo para favorecer la mejora del funcionamiento y la gestión del Centro.
- Realizarán tutorías con todas las familias que no quieran o que crean necesarias para mejorar la educación de los alumnos y alumnas.
- Hora de tutoría con los alumnos. Actualmente, tras la subida a 21 horas del profesorado, no disponen de esta hora por lo que utilizan parte de sus horas de clase de sus asignaturas como tutores para transmitirles todo aquello que sea necesario.

Claustro de profesores

Es IES Andalán dispone del claustro de profesores el cual es el órgano propio de participación de los profesores y de las profesoras en el gobierno del centro. Tiene la responsabilidad de planificar, coordinar, informar y, en su caso, decidir sobre todos los aspectos educativos del centro. Estará presidido por el director o la directora del centro docente y estará integrado por la totalidad del profesorado que presta servicio en el centro.

En el IES Andalán se reúnen una vez por trimestre.

Algunas de sus competencias son:

- Formular propuestas, aprobar y evaluar aspectos educativos para el Plan de Centro.
- Aprobar las programaciones didácticas.
- Fijar criterios referentes a la orientación y tutoría del alumnado
- Promover iniciativas de experimentación, innovación e investigación.
- Elegir sus representantes para el Consejo Escolar
- Conocer la resolución de conflictos disciplinarios y velar por su cumplimiento
- Proponer medidas e iniciativas para favorecer la convivencia en el instituto

c) Familias

- Los padres a nivel personal, deben estimular a sus hijos a mejorar su educación
- Pueden realizar entrevistas con los diferentes profesores y tutores que quieran, siempre con cita previa para seguir más de cerca la evolución de su hijo o hija.

A.M.P.A.

La A.M.P.A. está formada por representantes de padres, madres y tutores legales de los chicos y chicas del Instituto. Realizan charlas y talleres para los alumnos. Durante sus reuniones, los representantes del A.M.P.A transmiten las conclusiones en el Consejo

Escolar. En éste último órgano, dispondrán de 3 representantes que transmitirán las conclusiones de la A.M.P.A a los diferentes componentes del sistema educativo. No poseen competencias decisivas sino, únicamente consultivas. Tratan de solucionar problemas y establecer líneas de actuación. Del mismo modo deben ser informados de las actividades y régimen de funcionamiento del centro, de las evaluaciones y del Plan de Centro.

d) Alumnos

Éstos nombraran a dos representantes en cada clase: delegado y subdelegado, que serán los encargados de recoger y transmitir las necesidades de la clase al tutor. También formarán parte del Consejo Escolar por lo que serán necesarias unas elecciones para el nombramiento de los que serán los representantes en el Consejo Escolar.

En el IES Andalán, han intentado fomentar las asociaciones de alumnos pero no ha dado los frutos esperados.

4. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS CON LA EDUCACIÓN.

Tas la estancia en el centro IES Andalán, he podido analizar los diferentes buenos planes y programas de los que forma parte el Centro. Todos ellos se realizan para mejorar la educación, las relaciones, la interacción, el conocimiento, la formación, etc. de los alumnos. Es un IES que pone mucha atención en ellos, no sólo en el mero hecho de enseñarles los conocimientos de las programaciones.

A continuación se describen diferentes prácticas que llevan a cabo:

- **Inmersión lingüística:** ayuda a alumnado que presenta dificultades con el idioma. Se realizó en la época en la que muchos inmigrantes llegaban a España sin ningún dominio del idioma, por lo que les era imposible acceder a una clase.
- **Programa de desarrollo de capacidades:** este programa se desarrolla desde 1º ESO hasta 4ºESO. El aula de Desarrollo de Capacidades pretende ofrecer a los alumnos con buen expediente académico y que tienen interés por aprender, una oportunidad de desarrollar un proyecto de investigación y de trabajo cooperativo

fueras del aula ordinaria y en grupos reducidos. Con reconocimiento oficial de la Consejería de Educación del Gobierno de Aragón.

- **Necesidades de alumnos con discapacidades motóricas:** actualmente no tienen ningún alumno de estas características pero en su día fueron pioneros en la adaptación del centro.
- **Programa de integración:**
- **Tardes en la biblioteca:** se reúnen para dar charla, hablar sobre libros y por supuesto leer. En algunas ocasiones van autores de libros a dar exposiciones.
- **Grupo flexible:** dada la realidad de que el Gobierno de Aragón no les da la posibilidad de tener PAB (Programa de Aprendizaje Básico) en el centro, ellos han decidido formar grupos flexibles. Este procedimiento se debe solicitar y en este caso, lo han concedido. Consiste en la elección de alumnado que necesita más apoyo en algunas asignaturas.
- **Programa de Refuerzo y orientación para el alumno:** se trata de un programa que se realiza por las tardes para ayudar a los alumnos y alumnas con las tareas, técnicas de estudio, comprensión lectora, ayuda para exámenes, etc. Se realizaba dos días, dos horas cada día. Este programa se pretende modificarlo (AUNA).
- **Tutor de acogida:** esta persona se ofrece a alumnado que viene tarde, o que ha cambiado de instituto o que no conoce el idioma y necesita ayuda. Se acoge al alumno y se le enseña el funcionamiento del centro. Una característica del centro es que, ya que no les dan la posibilidad de tener traductores en el centro, les concedieron un teléfono “especial”. La unidad, está formado por dos teléfonos y todo ello conectado a una central donde están los traductores, así un alumno que no sabe nada del idioma, ni el profesor sabe el idioma del alumno, se pueden comunicar a través de éste teléfono.
- **AnTICipate:** se trata de un programa que impulsa el uso y la presencia de tecnologías de la información en el centro. Este centro ha sido pionero en éste tema, por lo que actualmente poseen pizarras digitales en casi todas las aulas con una buena conexión a internet. Se ha ofrecido también mucha formación al profesorado.
- **ConTACto:** se trata de un programa para mejorar el aprendizaje de los alumnos, basado en la unificación de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento). El centro ha planteado, junto con otros centros (Lleida, Alicante

y Pontevedra) a realizar actividades en cada centro. Un grupo pequeño de cada instituto viajara a los otros IES para realizar actividades.

- **PIEE:** se trata de un empresa contratada por el centro para realizar actividades extraescolares. Aprovechando la existencia del centro, utilizan este lugar para realizar diferentes actividades. Estas actividades llevan una cuota mensual, pero es bastante pequeña. Algunas de las diferentes actividades que realizan son: guitarra, batería, funky, hip – hop, teatro, futbol y diferentes actividades a nivel de centro, de barrio y de ciudad.
- **Intercambios:** el centro ofrece diferente intercambios como: 2ºESO – Francia, 3ºESO – Múnich, Ciclos – Alemania y 1ºBach. – Finlandia.
- **Concurso de fotografía matemática:** puede participar gente de fuera del centro. Actualmente les es más difícil ya que no le ofrecen dinero pero lo siguen haciendo.
- **Periódico el estudiante:** se realiza un periódico en el que los alumnos forman parte de él introduciendo artículos de investigación, actos realizados en el centro, reseñas a personajes importantes y excusiones.
- **Simulación de empresas:** esto pertenece al Ciclo de Administración. Se contrata a una empresa para que haga todas las acciones necesarias (compras, ventas, atención al cliente, etc.) para que los de dicho ciclo trabajen de la misma manera que si estuvieran en una empresa real.

5. REFLEXIÓN PERSONAL.

El día de llegada, acudí con cierto “miedo” por no ser una situación en la que había podido estar y por tanto no controlaba como iba a ser la respuesta del centro hacia nuestra presencia. Sin embargo, esta sensación se fue poco a poco el primer día, todo gracias al personal que nos guió durante nuestra estancia.

Tras la estancia en el IES Andalán, me guardo un grato recuerdo con respecto a todos los participantes. Desde el primer día, nos tenían planificadas las dos semanas de nuestra estancia con diferentes charlas, reuniones con tutores. Todas ellas han sido realizadas conforme al plan establecido, y si en algún caso no era posible su realización, no impartían otra charla moviendo de día la que estaba planificada.

Yo, personalmente, no pensaba que la respuesta del centro fuera como ha sido, con tan buen trato hacia nosotros, por lo que es un aspecto a agradecer. Más que nada, porque ellos no reciben nada a cambio, lo hacen porque quieren y porque les gusta. Todo esto lleva, al igual que en cualquier otro ámbito, que lo que hacen, lo hacen con mucho gusto, aprecio y dedicación. (Aspecto que también se refleja en la educación que ofertan). En este mismo sentido nos informaron sobre su posicionamiento con respecto a nuestra estancia en el centro. Aunque una parte pequeña del profesorado no consideraba oportuno que, de la misma manera que se le paga a la Universidad por impartir el Máster, se les pagara o reconociera su labor, su trato hacia nosotros fue inmejorable.

En alguna de las charlas, nos dejaron claro sus pensamientos hacia los reiterados cambios de normativa que provoca un caos en la organización del centro y por tanto esto repercute en la calidad de la enseñanza. Y por supuesto, la repercusión que provoca en los Centros, los recortes realizados desde la Administración. En esta misma línea nos comentaron algunos de los recortes que habían sufrido a lo largo de estos últimos años, mostrándonos con cifras exactas en qué se les había reducido sus capacidades de maniobra en cuanto a la economía hace referencia. Era muy significativo, la reducción de dinero en algunos planes en los que el Centro antiguamente contaba con una buena cantidad y sin embargo, ahora no contaba con nada. Ellos, seguían haciendo todas esas actividades, pero sin dinero, lo que suponía mayor esfuerzo y búsqueda de diferentes tipos de recursos.

Ellos por su parte, intentar que estos recortes no se reflejen en la calidad e la educación, por lo que su trabajo debe ser más laborioso. Por todo ello, con la colaboración de todo el Equipo Directivo y profesorado, ponen en práctica todo lo que está en sus manos para que la educación que les aportan a los adolescentes/as tenga la mejor calidad.

Por último, quiero reconocer el trabajo realizado por el centro con respecto a nuestras prácticas del Máster. Todo el profesorado, incluyendo a los que no formaban parte de las charas que íbamos a realizar, el gran apoyo y posibilidad de participar en sus actividades.

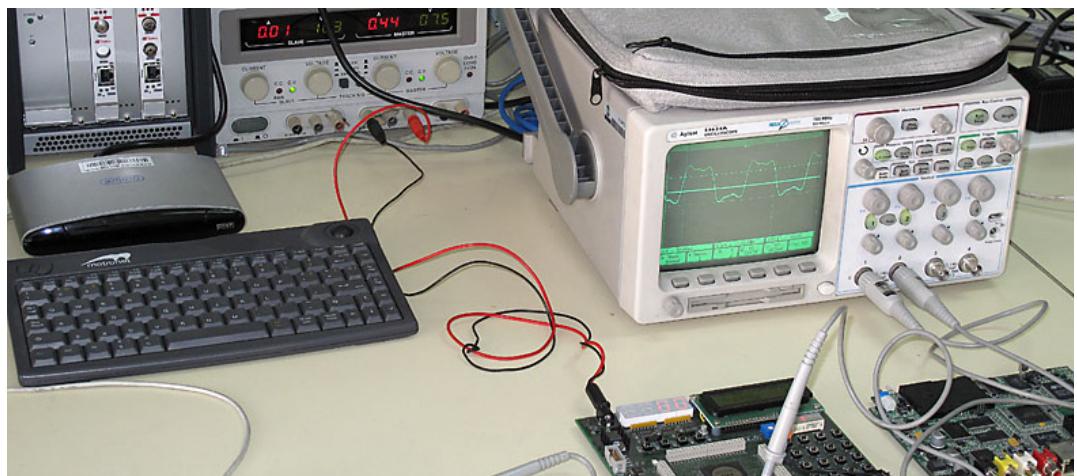
Considero que se trata de un Instituto con un sentimiento de compañerismo, amistad, apoyo y colaboración y todas estas cualidades nos las transmitieron ya que hacia nosotros se mostraron del mismo modo.

Para concluir, me gustaría comentar el grandísimo gusto que le estoy cogiendo a esta profesión. Cuando comencé el Máster, no tenía muy claro si en el futuro me vería como docente. Sin embargo, pese a todos mis pensamientos cada día me encuentro más satisfecha con la elección que tomé y por supuesto, esta sensación se acentuó en las prácticas donde realmente pudimos palpar de cerca la vida del Instituto IES Andalán.

7.2. Prácticum II

MEMORIA PRÁCTICUM II

andalalán



Estela Aznar Moriones
Máster del Profesorado
Especialidad: Procesos Industriales.

Año. 2014 - 2015.

INDICE

	Pág.
1. Introducción	3
2. Estudio comparativo de dos aulas	4
3. Unidad de trabajo	8
1. Justificación	
2. Contextualización	
3. Duración	
4 .Competencias	
5. Objetivos didácticos	
6. Criterios de evaluación	
7. Resultados de aprendizaje	
8. Contenidos	
9. Metodología	
10. Actividades de enseñanza – aprendizaje	
11. Procedimiento de evaluación	
12. Orientaciones metodológicas	
13. Atención a la diversidad	
14. Recursos	
15. Disposiciones legales	
4. Reflexión personal	22

1. INTRODUCCIÓN

Tras la realización del periodo de Prácticum II del 16 de Marzo al 10 de Abril, se procede a realizar la Memoria de las prácticas.

La temática principal, al igual que en el Prácticum I era conocer el centro, su documentación y cómo trabajan; en el Prácticum II, debemos conocer cómo se trabaja a nivel de aula. Debemos conocer a los alumnos, a los profesores, y poder visualizar diferentes aspectos más cotidianos.

El tutor del Prácticum que me ha sido asignado es José Javier Gascón. Se trata de un docente que es primer año que da clase en el IES Andalán ya que anteriormente se encontraba en el CPIFP Los Enlaces.

Él actualmente da clase de dos asignaturas: Formación y Orientación Laboral y Configuración de infraestructuras de sistemas. La causa de que en este momento únicamente imparta estas dos asignaturas al grupo de 1º de Grado Superior es la presencia de los alumnos de 2º de Grado Superior en su periodo de Formación en Centro de Trabajo. Estos últimos, acuden al centro una vez por semana para realizar un seguimiento de las prácticas sin embargo no realizan horas lectivas en el centro.

2. ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS AULAS

Tras las prácticas se han visitado diferentes metodologías de trabajo en diferentes aulas. En ellas hay varios aspectos diferentes: el tipo de alumnos, el número de alumnos y por supuesto la metodología empleada.

Aula de 1º de Ciclo Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos.

Configuración de Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones con Javier Gascón.

En esta aula únicamente se encontraban tres alumnos aunque debían de ser cinco. La clase es multicultural ya que nos encontramos ante diferentes nacionalidades: dos españoles y un marroquí. Habitualmente hay más alumnos, hasta un máximo de seis incorporándose dos nacionalidades más al grupo multicultural anteriormente citado, un guineano y un ecuatoriano. Sin embargo este día no acudieron. Se dieron dos horas de clase: una antes del recreo y la otra después. Debido a la presencia de un examen en la hora previa, el docente decidió realizarles un ejercicio práctico que les resultara más entretenido para después del recreo seguir con la teoría.

Durante las dos horas, ellos prestaron atención en la mayor parte del tiempo, interactuando con el profesor, aunque en ocasiones había que tirar de ellos para que siguieran el hilo de la clase. Según los docentes, se trata de un curso que trabajan poco, por lo que se les ayuda para que de una manera u otra aprendan y puedan sacar el curso adelante.

Elementos de Sistemas con Francisco J. Peralta.

Se trataba del mismo grupo anteriormente citado. Se trata de una clase en la que se combina la parte práctica con la teoría en la medida en la que se puede, en función de los materiales que disponen. Los alumnos, ante un caso práctico, siempre se muestran más disponibles en comparación a la atención prestada en una hora lectiva de teoría.

En este caso, se procedió a realizar el desmonte de una batería al inicio de la clase, y antes de dar la teoría de las baterías. Esto quizás les haga despertar su interés para posteriormente prestar más atención durante el periodo de teoría.

Inicialmente la clase debía ser sólo práctica, pero por diversos motivos de los alumnos decidieron modificar la clase. Esta decisión se la transmitieron al profesor ya que era él, el que debía aceptar si se realizaba el cambio o no. Esto llevó al docente a tener que “improvisar” ya que no era la clase que él iba a impartir al inicio de la hora, sin embargo, todo salió correctamente y avanzaron materia de otros aspectos que estaban estudiando.

COMPARACIÓN. En cuanto a las dos clases descritas anteriormente los alumnos no se mostraron de manera diferente. La metodología es muy similar basada en la explicación de conceptos teóricos. Probablemente en el caso de que los alumnos hubieran tenido la clase de práctica, la metodología hubiera sido completamente distinta, ya que ellos trabajan los contenidos teóricos y se ayudan del profesor para la resolución los problemas que puedan aparecer. Se trata de un grupo muy reducido que atendían al profesor y a la materia.

Aula de 2º de Bachillerato.

Fundamentos de la economía. M. Pirla.

Pude acudir a un aula donde se impartía fundamentos de la economía. Se trata de una asignatura optativa para los que cursan 2º de Bachillerato. En dicho aula se encontraban 11 alumnos. La docente intenta mezclar las clases de teoría con las de práctica y en este caso pude ver una de práctica. Los alumnos debían trabajar con un programa de ordenador, un simulador, que a través de él realizaban las cuentas de una empresa que ellos habían creado. La profesora, para controlar que están haciendo el trabajo, les entrega unas hojas donde ellos deben llenar unos apartados en función de los resultados que les da el programa.

Se trata de una metodología muy atractiva ya que combinan la teoría con la práctica casi real de lo que se explica en las horas teóricas de clase.

Economía. M. Pirla.

Tuve el acceso a un aula cotidiana de Economía en la que había 20 alumnos. Se dispusieron a la resolución de ejercicios que habían sido mandados de tarea. El ambiente era muy calmado, hasta tal punto que en algunos casos la docente intentaba interactuar con los alumnos pero ellos no respondían. Quizás sea por la vergüenza de la edad, pero lo que sí es cierto es que todo estaban completamente callados.

COMPARACIÓN.

En cuanto a las dos aulas de Economía y Fundamentos de Economía, los comportamientos de los alumnos eran muy distintos. En el aula de Fundamentos de la Economía, al tratarse de una optativa, de haber menos alumnos y del ejercicio que estaban realizando, el comportamiento de ellos era abierto, hablando entre ellos mientras terminaban las tareas para ese día. Todo lo contrario que en el aula de Economía en la que todos estaban callados atendiendo “o no” a las explicaciones de la docente.

Para concluir, las diferencias entre un aula de Ciclo Superior y otra de 2º de Bachillerato, las diferencias son notables. El número de alumnos es mucho más reducido que en 2º de Bachillerato. Las edades son muy diferentes por lo que sus comportamientos a causa de la adolescencia o la edad más adulta también han evolucionado.

Sin embargo, bajo mi punto de vista, considero que los alumnos de 2º de Bachillerato son más trabajadores que lo de Ciclo Superior aunque todos ellos están estudiando por decisión suya, ya que no se trata de cursos en las que el sistema les obliga a estar allí.

A continuación se muestra una tabla en la que se concretan las mayores diferencias entre el grupo de Ciclo Superior y el grupo de 2º de Bachillerato.

TABLA COMPARATIVA	
1º Ciclo Superior	2º de Bachillerato
<ul style="list-style-type: none">• 3 alumnos• Clases teóricas mezcladas con la realización de ejercicios y ejemplos.• Los alumnos interactúan con el docente• Edades entre 20 y 30 años.	<ul style="list-style-type: none">• 24 alumnos• Clases prácticas y de resolución de ejercicios• En el caso del aula de Fundamentos de la Economía utilizan algunas horas para trabajar con un programa de simulación de empresas• Los alumnos apenas interactúan con el docente• Edades entre 17 y 19 años.

La posible entrada a diferentes aulas para la comparación resultó un poco complicada ya que mi tutor solo daba clase a 1º de ciclo superior y algunos de los docentes a los que se les pidió el favor no querían colaborar, por lo que nos encontramos ante varios rechazos, sin embargo, finalmente sí que pude visualizar diferentes metodologías y asignaturas que son las anteriormente descritas y comparadas.

3. UNIDAD DE TRABAJO

La unidad de trabajo que se va a elaborar se denomina “Canalizaciones e Infraestructuras de la ICT”. Corresponde al tema 8 del libro que ellos siguen durante las clases.

Durante el periodo de prácticas tuve la oportunidad de dar clase en dos asignaturas diferentes: “Canalizaciones e Infraestructura de la ICT” en la que imparti 4 sesiones y “Formación y Orientación Laboral” en la que imparti 3 sesiones. A continuación voy a realizar la unidad de trabajo de la primera de las asignaturas ya que el temario es más largo.

En cuanto a la asignatura de FOL, di el tema de “Riesgos laborales derivados de las condiciones ambientales” sin embargo de éste no se realizará la Unidad de Trabajo.

UNIDAD DE TRABAJO

CANALIZACIONES E INFRAESTRUCTURA DE LA ICT

1. JUSTIFICACIÓN:

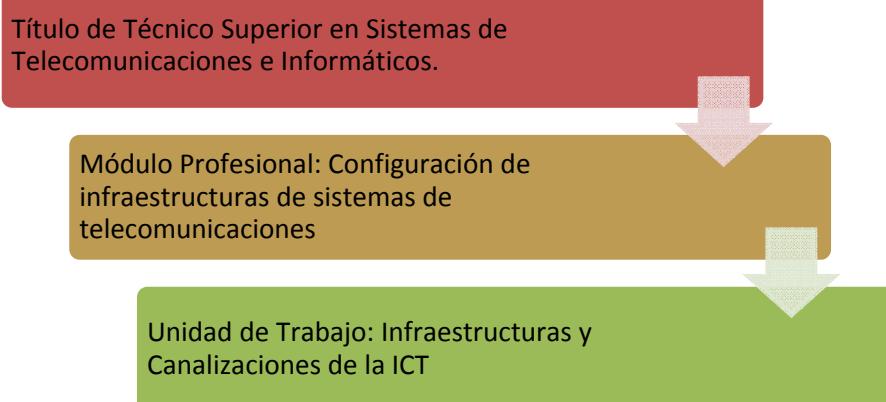
En esta unidad de trabajo se va a estudiar las diferentes partes por las que está compuesta una instalación común de telecomunicaciones, sus canalizaciones para su distribución y los registros.

Se trata de un tema sencillo ya que los conceptos fundamentales ya han sido explicados con anterioridad. Por lo que deben comprender los temas anteriores para completarlos con el que se detalla a continuación.

El tema está enmarcado en el currículo de la materia de Configuración de la Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones, de 1º de Ciclo Superior del IES Andalán, Zaragoza.

Las sesiones que se van a dedicar al desarrollo de la Unidad de Trabajo serán 4 sesiones de 50 minutos cada uno. Posteriormente se explicará cómo se va a desarrollar cada una de ellas.

La unidad de trabajo “Infraestructuras y Canalizaciones de la iCT”, está enmarcada en el Módulo Profesional de Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones. El título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones, está recogido por la ORDEN de 23 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos para la Comunidad Autónoma de Aragón.



2. CONTEXTUALIZACIÓN.

2.1. EL CENTRO

El IES Andalán se encuentra ubicado en el Barrio de la Almozara en Zaragoza. Se trata de un barrio residencial, no muy comercial. Antiguamente el barrio estaba en un continuo crecimiento, sin embargo, hace unos años la población está disminuyendo por lo que esto afecta al instituto. El número de alumnos del Centro es cada vez menor por lo que se han traído algunos Ciclos Formativos al centro para intentar atraer a otro tipo de personas y con ello aumentar el número de alumnado.

Actualmente el centro presenta de unos 500 alumnos (aproximadamente), divididos en ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos.

2.2.CONTEXTO SOCIOCULTURAL

El centro se sitúa en Zaragoza en el barrio de la Almozara. Se trata de un barrio con todo tipo de comercio, sin embargo la vida en él es tranquila ya que no dispone de una posición céntrica. Anteriormente se trataba de un barrio en crecimiento por lo que la edad media del barrio era baja, sin embargo, con el paso de los años, estas personas han ido creciendo y actualmente cada vez hay menos niños por lo que la edad media es más elevada y hay menos ocupación de los centros educativos.

Se trata de un barrio de clase media ya que la mayoría de las personas son gente trabajadora y los edificios son bloques estándar.

2.3.LA CALSE

La clase de 1º de Ciclo Superior está formada por 6 alumnos todos chicos y de diferentes nacionalidades: un guineano, un ecuatoriano, tres españoles y un marroquí donde el nivel de capacidades, interés y hábitos de trabajo es variado. De todos ellos, habitualmente acuden a clase cinco ya que uno de ellos ha decidido continuar con el negocio del padre. Se trata de un grupo con poco interés y sin hábito de trabajo por ello les cuesta aprobar la asignatura.

3. DURACIÓN

Según la ORDEN de 23 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos para la Comunidad Autónoma de Aragón, la duración del Módulo Profesional será de 128 horas de las cuales, serán dedicadas a la Unidad de Trabajo de Infraestructuras y Canalizaciones de la ICT 4 horas (aprox.), 4 sesiones de 50 minutos.

4. COMPETENCIAS

Las competencias básicas parten de las que están explicadas en la programación y que están contempladas por la ley (LOE) para esta etapa. BOA, núm. 123. ORDEN de 23 de mayo de 2013. En esta Unidad de Trabajo se va a trabajar las siguientes. Las competencias que se lograrán con este título serán:

- a) Desarrollo de proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características para la elaboración de informes y especificaciones
- b) Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.
- c) Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.

5. OBJETIVOS DIDÁCTICOS	6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>1. Localizar e identificar los diferentes apartados de una ICT.</p> <p>2. Conocer los tipos de canalizaciones y conductos</p> <p>3. Conocer los procedimientos de cálculo para la obtención de una sección necesaria para cada conducto.</p>	<p>1. Se ha localizado e identificado los diferentes apartados de una ICT</p> <p>2. Se ha conocido los tipos de canalizaciones y conductos</p> <p>3. Se ha conocido los procedimientos de cálculo para la obtención de una sección necesaria para cada</p>	<p>1. Localiza e identifica los diferentes apartados de una ICT.</p> <p>2. Conoce los tipos de canalizaciones y conductos</p> <p>3. Conoce los procedimientos de cálculo para la obtención de cada conducto.</p> <p>4. Diferencia los diferentes tramos de las instalaciones</p>

<p>4. Diferenciar los diferentes tramos de las instalaciones</p> <p>5. Conocer y diferenciar todos los registros de la ICT.</p> <p>6. Relacionar los elementos que forman parte de las canalizaciones e infraestructura de telecomunicaciones con los elementos que aloja.</p> <p>7. Dimensionar y seleccionar de manera correcta las características que deben cumplir los elementos de la infraestructura de la ICT.</p> <p>8. Determinar las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones .</p>	<p>conducto.</p> <p>4. Se ha diferenciado los diferentes tramos de las instalaciones</p> <p>5. Se ha conocido y diferenciado todos los registros de la ICT.</p> <p>6. Se ha relacionado los elementos que forman parte de las canalizaciones e infraestructura de telecomunicaciones con los elementos que aloja.</p> <p>7. Se ha dimensionado y seleccionado de manera correcta las características que deben cumplir los elementos de la infraestructura de la ICT.</p> <p>8. Se ha determinado las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones s.</p>	<p>5. Conoce y diferencia todos los registros de la ICT.</p> <p>6. Relaciona los elementos que forman parte de las canalizaciones e infraestructura de telecomunicaciones con los elementos que aloja.</p> <p>7. Dimensiona y selecciona de manera correcta las características que deben cumplir los elementos de la infraestructura de la ICT.</p> <p>8. Determina las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones.</p>
---	--	---

8. CONTENIDOS

Caracterización de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio básico de telefonía y redes digitales:

- Red interior. Identificación de tramos que la integran. Características. Puntos de acceso al usuario. Bases de acceso de terminal. Elementos y equipos que componen la red interior.
- Identificación y características del método de enlace al inmueble. Medios guiados y no guiados. Arquetas de entrada. Registros de entrada.
- Elementos de conexión. Puntos de interconexión. Punto de distribución. Punto de acceso al usuario. Punto de acceso terminal.
- Interpretación de planos. Ubicación de los elementos de la red.

Configuración de infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía:

- Topologías según tipo de inmueble. Usos. Locales comerciales. Oficinas. Bloques de pisos. Viviendas unifamiliares.
- Determinación de líneas y usos. Identificación de los tipos de accesos.
- Dimensionado de la red de distribución. Estimaciones de ampliación. Previsión de verticales.
- Determinación de las redes de dispersión e interior de usuario. Dimensionado. Aspectos que hay que considerar: estancias, superficie, otros.
- Terminadores de red. Ubicación física. Identificación de ubicación e interpretación de esquemas.
- Elementos para el acceso al servicio de telefonía disponible al público. Regletas.
- Accesorios. Equipos para accesos básicos. Equipos para accesos primarios.
- Especificaciones técnicas mínimas

Determinación de las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones.

- Elementos y mecanismos en las instalaciones eléctricas. Aplicación en recintos de ICT. Conductores eléctricos. Canalizaciones. Tipos de receptores. Tipos de mecanismos.

- Dispositivos de mando y protección. Función. Magnetotérmico. Diferencial. Otros.
Características. Tipos. Curvas de disparo de magnetotérmicos. Curvas de disparo de diferenciales. Sensibilidad de diferenciales.
- Instalaciones comunes en viviendas y edificios. Red de servicios generales. Alumbrado. Red de protección.
- Cuadros de mando y protección. Distribución de elementos. Mecanizado de cuadros
- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología. Representación de la ubicación de los mecanismos y tomas de corriente en los recintos de telecomunicaciones.
- Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas. Normalización.
- Aparatos de medida: voltímetro, amperímetro y vatímetro. Técnicas de medición.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión aplicado a las instalaciones de interior.

9. METODOLOGÍA

La metodología general de las clases promueve la integración de los contenidos teóricos y prácticos. Las clases poseerán parte teórica donde se expliquen los conceptos teóricos y parte práctica donde se pongan en práctica los contenidos teóricos explicados anteriormente. Se realizarán diferentes tipos de ejercicios y actividades para que los alumnos adquieran las competencias necesarias como: ejercicios de resolución de ejercicios en papel, resolución de ejercicios en modo grupal y visitar páginas de internet.

Para la explicación de los contenidos teóricos se utilizará la pizarra tradicional. Se proporcionarán las fotocopias necesarias para la adquisición de todos los contenidos.

10. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Nos encontramos ante un tema muy práctico ya que, los alumnos únicamente deben conocer la estructura de la ICT y a partir de ello y de las tablas proporcionadas por la normativa, deben saber dimensionar todos los elementos. Cada sesión es de 50 minutos y el tema se distribuye de este modo:

Sesión 1 y 2.

Se procederá a impartir las páginas de la 332 a la 348 en la que se determina las especificaciones técnicas mínimas, los elementos de la infraestructura de la ICT, los criterios generales de los métodos de instalación y el dimensionado de la arqueta, canalización externa, punto de entrada general, canalización de enlace y los recintos de instalaciones de telecomunicaciones.

Se realizarán las actividades que propone el libro tipo test y de repaso del contenido dado durante la sesión.

Para terminar la clase, se procederá a señalar las ideas, conceptos y términos más relevantes ya que es importante hacerles diferenciar las cosas imprescindibles que deben saber de las que no.

Sesión 3 y 4.

Se procederá a impartir las páginas de la 349 a la 364 en la que se determina el diseño de: registros principales, canalización principal, registros secundarios, canalizaciones secundarias, registros de paso, registros de terminación de red, canalización interior del usuario y registros de toma.

En el caso de que se disponga de tiempo, se realizarán las actividades que propone el libro para comprobar la adquisición de conocimientos.

Actividades de refuerzo y ampliación.

Para los alumnos que necesiten apoyo, durante la realización de las actividades finales para los alumnos más aventajados, se les intentará explicar aquello que no han entendido de manera más simple y ayudándoles a resolver los ejercicios.

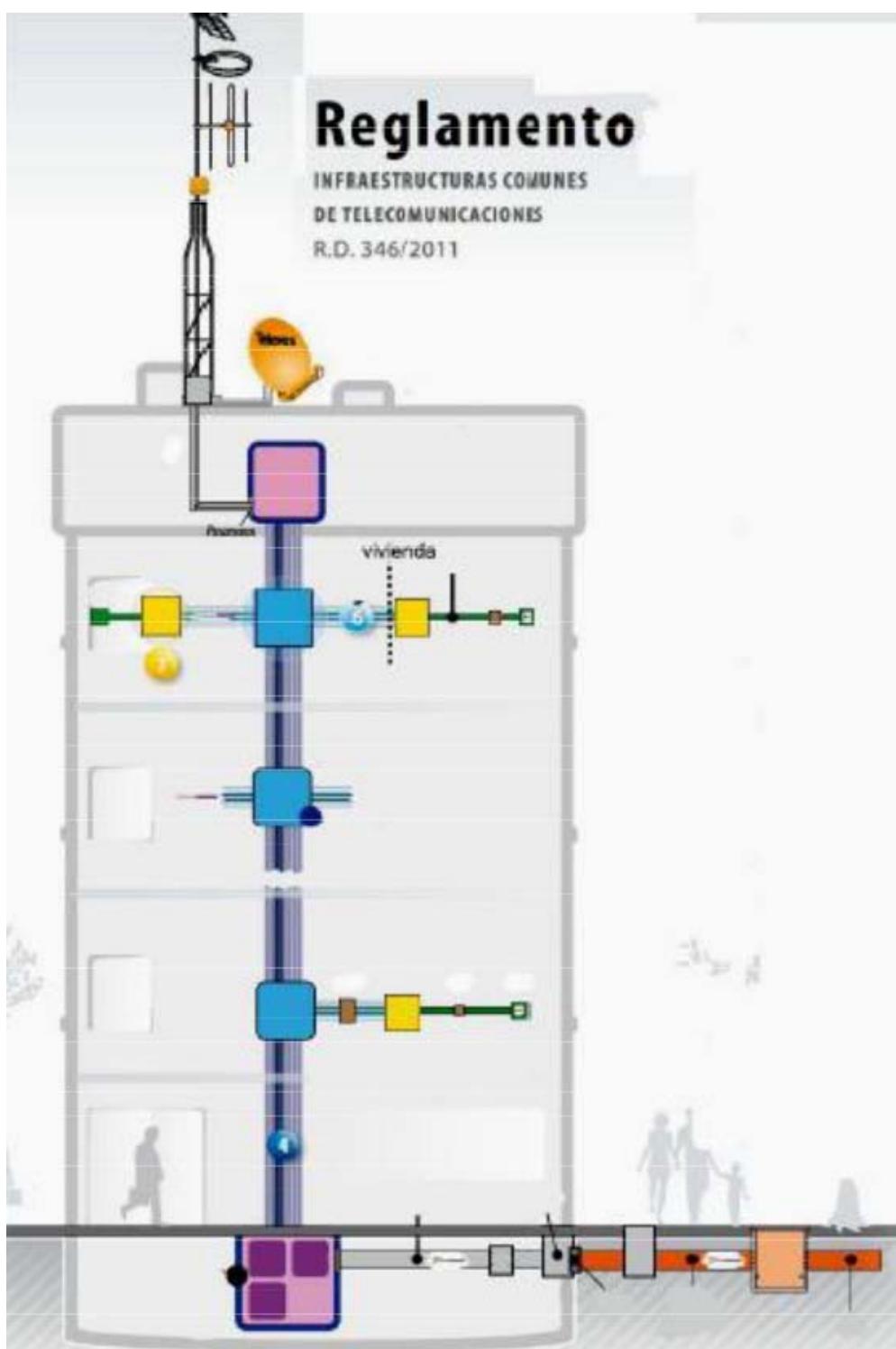
En el caso de las explicaciones individualizadas no fueran suficiente para la adquisición de contenidos, se les hará entrega de otras actividades en las que deban repasar todo el tema. Al tratarse de un tema práctico, la mejor manera de realizar los dimensionados y conocer las partes de la instalación es trabajar con ella.

También se les incentivará a realizar un esquema práctico que les ayude a estudiar, ya que partiendo de las ideas básicas, el estudio organizado será más productivo. Este esquema se puede realizar de manera individual, y el profesor lo revisa; o por el contrario se puede realizar de manera conjunta para toda la clase utilizando la pizarra.

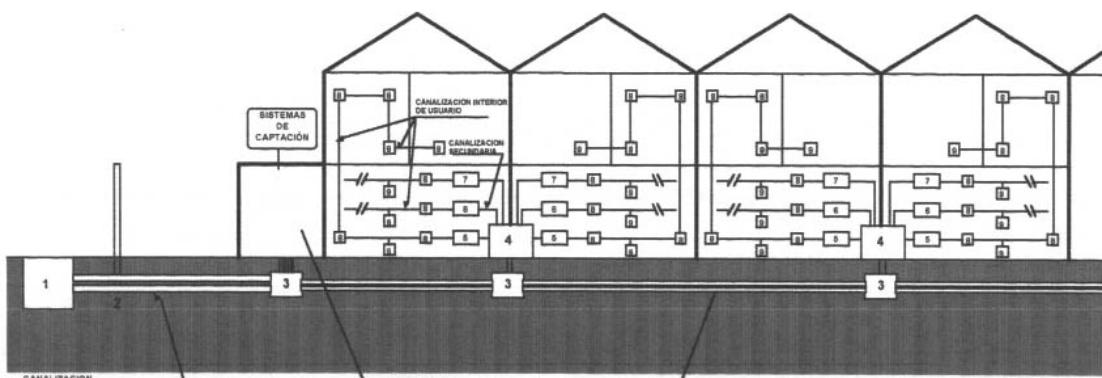
En el caso de los alumnos más aventajados se les propondrá la realización de los ejercicios de ampliación que nos proporciona el libro.

Otros ejercicios:

1. Identificar los elementos de la ICT de este edificio y dimensionarlos para el caso en que se dispongan 4 locales comerciales en la planta baja y 6 viviendas por planta. El número de plantas es de PB + 5.



2. Identificar los elementos de la ICT de este conjunto de viviendas unifamiliares y dimensionarlos. El número de viviendas a las que se da servicio es de 16 viviendas de PB + 1. La vivienda dispone de 1 salón – comedor, 1 cocina, 2 baños, 1 dormitorio principal, 2 dormitorios secundarios y 1 habitación de trabajo – estudio.



11. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

A) Principios generales

La evaluación es un proceso integral, en el que se contemplan diversas dimensiones y variantes: análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos y de la práctica docente.

La evaluación se concibe y practica de la siguiente manera:

- Individualizadora: centrándose en la evolución de cada alumno.
- Sumativa: ya que se realizan diferentes exámenes que al finalizar el trimestre hacen media para obtener una calificación final trimestral.
- Siempre necesitarán tener aprobados todos los exámenes para poder hacer media.
- En el caso de encontrarnos ante alumnos con un 4,5 puntos o superior sin llegar a 5 puntos, se tendrá en cuenta su actitud, participación en clase y su asistencia a las clases.

B) Instrumentos de evaluación

Se les realizará un examen tras impartir los temas 8 y 9. Será necesaria una nota de 5 puntos para tener un aprobado en la asignatura.

Se realizará la media de este examen junto a los otros exámenes realizados hasta la evaluación.

En caso de no aprobar la evaluación, se realizará un examen único al comienzo de la evaluación siguiente de todo el temario de la evaluación.

A la actitud no se le dará un valor pero en caso de que un alumno es encuentre cerca de la puntuación de 5 puntos, se tendrá en cuenta la actitud de clase, su trabajo y su evolución.

12. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La clase ha de ser lo más amena posible, evitando caer en la mera exposición y sucesión de hechos. Ha de ser activa, interactuando con el alumno y respondiendo a sus intereses para así encontrar el mayor grado de implicación de los alumnos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Se trabajará la unidad siguiendo el libro con aportaciones que el docente considere que son interesantes y que pueden aportar contenidos nuevos.

Se realizará la resolución de problemas de manera resulta de manera que toda la clase participe y reflexione en esta resolución.

Se propiciará la pedagogía del éxito, de forma que se refuerce positivamente el trabajo realizado, tanto de tipo personal como grupal, valorando, no sólo los resultados finales, sino también los logros en los diferentes momentos de proceso de las actividades.

13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad queda planteada a lo largo del desarrollo de las distintas sesiones con la programación de las actividades para los alumnos con distintos grados de capacidad e interés.

Las explicaciones en clase están pensadas para que sean accesibles a la mayoría del alumnado.

Se han planteado también actividades de ampliación para aquellos alumnos que son más rápidos en la realización de tareas y que sus capacidades les permiten un grado de autonomía mayor en el trabajo por lo tanto pueden seguir haciendo otras actividades.

Las actividades de refuerzo son para aquellos alumnos que necesitan reforzar los contenidos con otras actividades adecuadas a su nivel.

Las actividades de adaptación curricular están pensadas para los alumnos con capacidades de comprensión más bajas y que necesitan que su trabajo esté más pautado y adecuado a su nivel. A estos alumnos se les realizan explicaciones más individualizadas que se podrán ir haciendo mientras los demás están trabajando de manera más autónoma. Habitualmente no nos encontraremos con este tipo de alumnado, sin embargo, ante la presencia de alguno de ellos se les explicará con términos más sencillos y coloquiales lo que la materia dice y se trabajara ejercicios cuyo enunciado sea más fácil de comprender.

14. RECURSOS

- Libro de texto
- Fotografías y dibujo
- Cañón proyector
- Ordenadores con conexión a internet para cada alumno
- Imágenes de internet

15. DISPOSICIONES LEGALES

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo de Educación.
- ORDEN de 23 de mayo de 2013, de la consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos para la Comunidad Autónoma de Aragón.

4. REFLEXIÓN PERSONAL

La llegada al centro fue diferente que en primer Prácticum ya que en este caso, conocíamos el centro y a algunas personas que se encontraban en él. En mi caso, conocí al tutor Javier Gascón que no pude conocer durante el primer periodo de prácticas.

La estancia en el centro ha sido casi siempre junto al tutor Javier Gascón, salvo en algunas ocasiones que he podido acceder al aula de otro docentes para visualizar diferentes metodologías y asignaturas.

La presencia de solamente cinco alumnos en el aula puede ayudar a que la educación sea más concreta ya que se puede trabajar con cada uno de ellos. . Sin embargo, cuando falta alguno alumno, la clase se queda reducida hasta 2 y 1 alumnos.

Bajo mi punto de vista, se trata de alumnos que son conocedores de los temas generales que engloban al ciclo, sin embargo, les cuesta mucho trabajo realizar cualquier tipo de tarea por su cuenta. Es por esta razón por la que les cuesta aprobar el curso

Durante la asistencia como oyente a las clases de Javier Gascón pude apreciar cómo ellos ante, diferentes preguntas, contestaban a la gran mayoría de manera correcta. Del mismo modo, cuando yo di clase y realizaba alguna pregunta y les planteaba algún ejercicio, la mayoría de ellos los contestaban de forma correcta. Sin embargo, si lo aprendido en el aula no se refuerza con un trabajo posterior, no consiguen retener los contenidos.

Durante los días 7 y 9 de marzo, fui la profesora de éstos alumnos en la asignatura de Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones. El tema que les impartí fue “Infraestructuras y Canalizaciones de la ICT”. La clase del 7 de marzo fue tensa, ya que era la primera vez que me enfrentaba a ellos. La explicación de los contenidos la realice muy rápido debido a los nervios, sin embargo, creo que ellos entendieron bastante los contenidos explicados ya que tras la teoría, durante la realización de ejercicios de manera conjunta, los realizaban de manera correcta. La clase del 9 de marzo fue más tranquila y salí de ella también contenta al igual que el martes anterior.

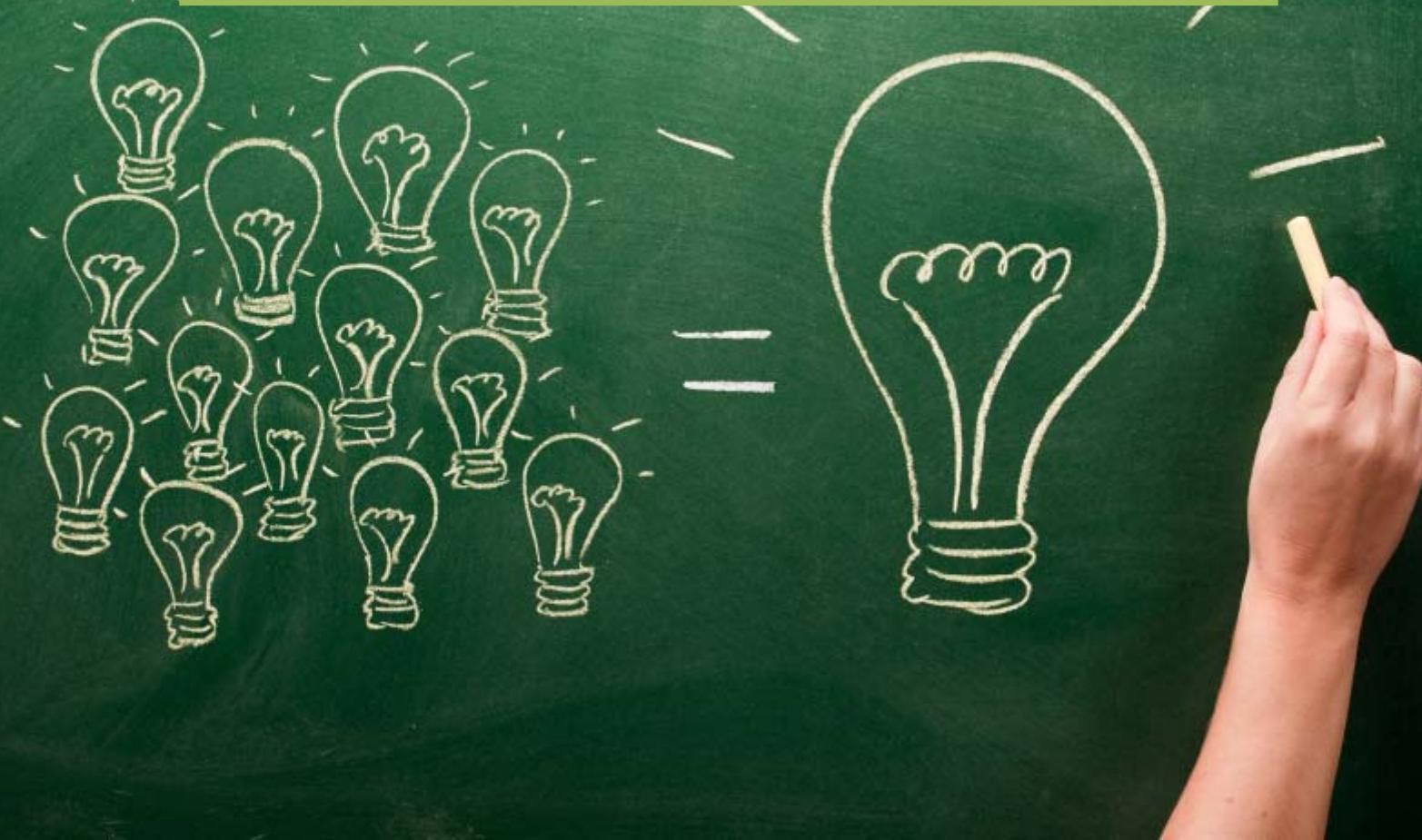
Durante la próxima semana, pese a que es periodo de Prácticum III también daré alguna clase en la asignatura de FOL.

Me gusta el ámbito de la educación, pero todavía me queda un largo camino hasta poder dar clases y salir satisfecha de ella.

7.3. Prácticum III – Proyecto de Innovación

EVALUACIÓN E INNOVACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN EN PROCESOS INDUSTRIALES

PROYECTO DE INNOVACIÓN



Estela Aznar Moriones
Máster del Profesorado
Especialidad: Procesos
Industriales.

Año. 2014 - 2015.

ÍNDICE

	Pág.
1. Introducción	3
2. Contexto	4
2.1. Introducción la Formación Profesional	4
2.2. Estudio de la normativa del Ciclo Formativo	6
2.3. Definición del Módulo Formativo	7
2.4. Relación de provincias donde se imparte el Ciclo	10
3. Elementos sobre los que se innova	11
3.1. Metodología	11
3.2. Tipo de formación	11
3.3. Contenidos	12
3.4. Recursos tecnológicos	12
3.5. Valores	13
3.6. Impacto de la innovación para los estudiantes y profesor	13
4. Papel del profesor	15
5. Introducción del módulo en el IES	16
5.1. Tipos de proyectos	16
5.2. Plazos	17
5.3. Antes de comenzar el curso	17
5.4. Fases del proyecto	17
6. Proyecto de innovación	19
6.1. Construcción de un multicóptero	20
6.2. Objetivo	20
6.3. Metodología	21
6.4. Subproyectos y temporalización	22
6.5. Proyecto final	23
6.6. Atención a la diversidad	24
7. Evaluación	26
8. Anexos	27
Anexo I. Hoja de propuesta	28
Anexo II. Hoja para el alumno	29
Anexo III. Presupuesto orientativo	30

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de innovación trata de cambiar la metodología en la que los alumnos de un instituto trabajar para conseguir mejores objetivos. Con innovación se refiere a introducir nuevas propuestas, inventos y su implementación. Una invención no es una innovación por ello, trataremos de trabajar un material ya inventado (aunque no muy desarrollado), en nuestro sistema educativo para que los alumnos trabajen conceptos de los módulos aplicados a una situación real, ambiciosa e interesante.

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

Michael A. West; James L. Farr, 1990

En base a esta idea de innovación se propuso la realización de dicho proyecto para el IES Andalán, un instituto situado en el barrio de la Almozara en Zaragoza. En este centro se encuentra la Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior de dos especialidades: Sistemas de Telecomunicaciones e Instalaciones y Administración y Finanzas.

Se propone la introducción de este proyecto que más adelante se detallara debido al cambio de normativa (de LOGSE a LOE) que va a sufrir el Ciclo Formativo de Sistemas de Telecomunicaciones, ya que el próximo curso, los alumnos de 2º tendrán un módulo más llamado “Módulo profesional de proyectos”.

2. CONTEXTO

2.1. INTRODUCCIÓN A LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Se entiendo por formación profesional como los estudios y aprendizajes encaminados a la inserción en el mercado laboral en las mejores condiciones posibles. Su objetivo es aumentar el conocimiento y habilidades de los futuros trabajadores, aprendizaje que deben mejorar a lo largo de toda la vida.

Existen diferentes niveles y metodologías dentro de la FP y estos son. La mayoría de los Ciclos están compuestos de dos cursos académicos en los que integran conocimientos teóricos y prácticos.

- Formación Profesional Básica: es una implantación de la LOMCE. Estos estudios están destinados a alumnos que no han finalizado 1 ESO y quieren seguir sus estudios hacia la Formación Profesional. Su finalidad es lograr que los alumnos adquieran un conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que permitan desempeñar un puesto de trabajo; prepararse para posibles estudios posteriores y para su inserción laboral
- Formación profesional de Grado Medios: se trata de un conjunto de enseñanzas que dan la capacitación suficiente para poder ejercer un trabajo cualificado de las distintas profesiones. La titulación obtenida es la de Técnico/a de la profesión correspondiente. Para acceder a estos estudios necesitan tener haber superado la ESO o equivalente, haber superado un curso de formación específico o superar la prueba de acceso (mínimo 17 años).
- Formación Profesional de Grado Superior: en este caso son estudios especialmente dirigidos a los alumnos que con el título de bachillerato y como alternativa a la universidad, buscan unos estudios superiores prácticos que los cualifiquen para el mercado laboral. También pueden acceder desde un Ciclo de Grado Medio mediante la superación de una prueba de acceso. Con estos estudios obtienen el título de Técnico Superior en los estudios correspondientes.
- Formación Profesional Dual: esta modalidad ofrece la posibilidad de realizar unos estudios en alternancia entre el centro educativo y el centro de trabajo. Se trata de una formación mucho más práctica que el resto de estudios de

Formación Profesional, ya que los alumnos se encuentran en un entorno laboral durante varios periodos de tiempos.

- Formación Profesional a Distancia: esta modalidad está enfocada a aquellos alumnos que por motivos diferentes no pueden acudir al centro diariamente por lo que se les posibilita la opción de realizar los estudios a través de internet.

Partiendo de los niveles educativos y la posibilidades que se ofrecen para estudiar unos estudios de Formación Profesional, ahora cabe decir las familias profesionales y los estudios que existen.

La Formación Profesional abarca más de 140 titulaciones clasificadas en 26 familias profesionales. Debido a su gran numero, solo se citarán las familias profesionales.

- Actividades Físicas y Deportivas
- Administración y Gestión
- Agraria
- Arte y Artesanía
- Artes Gráficas
- Comercio y Marketing
- Edificación y Obra Civil
- Energía y Agua
- Fabricación Mecánica
- Hostelería y Turismo
- Imagen Personal
- Imagen y Sonido
- Industrias Alimentarias
- Industrias Extractivas
- Informática y Comunicación
- Instalación y Mantenimiento
- Madera, Mueble y Corcho
- Marítimo Pesquera
- Química
- Sanidad

- Seguridad y Medio Ambiente
- Servicios Socioculturales y a la Comunidad
- Textil, Confección y Piel
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos
- Vidrio y Cerámica

Una vez centrados en los conocimientos generales, se continuará hablando sobre el Ciclo Formativo de “Sistemas de Telecomunicaciones e Informático” que está ubicado dentro de la familia profesional de “Electricidad y Electrónica”; y dentro de este Ciclo, se tratará sobre el Módulo Profesional de “Proyectos”

2.2. ESTUDIO DE LA NORMATIVA DEL CICLO FORMATIVO

El Ciclo Formativo de Sistemas de Telecomunicación en Informáticos, y más concretamente el Módulo de Proyectos esta detallado en diferentes normativas que se muestran a continuación:

El BOE, núm. 128, Real Decreto 1147/2011 de 29 de julio, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, definiendo en su Artículo 25 las disposiciones mínimas para el Módulo profesional de proyecto. El Módulo deberá relacionar los aspectos de ciclo con los relativos al ejercicio de la profesión y a la gestión empresarial. Se deberá integrar las capacidades y conocimientos del currículo de todos los módulos del ciclo formativo.

El BOA, núm. 73 ORDEN de 29 de mayo de 2008, se establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación a la Comunidad Autónoma de Aragón, por lo que en su Artículo 11 se define el apartado de este nuevo módulo profesional de proyecto. En dicho artículo se determina incorporación del módulo en los ciclos formativos de grado superior. Con dicha actuación se pretende integrar las diversas capacidades, conocimientos, técnicas, procesos, habilidades, destrezas y actitudes adquiridas durante todo el ciclo formativo.

El BOA número 2, RESOLUCIÓN de 12 de diciembre de 2012, establece las instrucciones para la programación, seguimiento y evaluación del citado módulo profesional.

Estas son las consideraciones básicas que se tienen del módulo que posteriormente se desarrollarán como una posible innovación durante el curso siguiente en el IES Andalán.

Por último, el BOA ORDEN de 23 de mayo de 2013, de la consejera de Educación, Universidad, cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos para la Comunidad Autónoma de Aragón. En dicha normativa se detalla cada modulo profesional por los que está compuesto el título. Dentro de aquí encontramos el módulo 0558, con una duración de 40 horas y dónde se detallan los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas.

2.3. RELACIÓN DE PROVINCIAS DONDE SE IMPARTE EL CICLO

La oferta de éstos estudios de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, en baso a la nueva normativa implantada o en proceso de implantación LOGSE, se da en todo el territorio español. A continuación se muestra una tabla donde se muestra los lugares y centros donde se imparte.

Nos centraremos en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en base a la normativa LOGSE ya que el módulo donde se va a implantar el Proyecto de Innovación que se detallará a continuación, se realizará en un módulo nuevo implantado por esta nueva normativa. (Listas curso 2014 – 2015)

SISTEMAS TELECOMUNICACIONES INFORMÁTICOS LOGSE		DE E	SISTEMAS TELECOMUNICACIONES INFORMÁTICOS LOE	DE E
PROVINCIA	Nº CENTROS	DE	PROVINCIA	Nº DE CENTROS
Almería	1		Almería	1
Cádiz	4		Cádiz	4
Córdoba	4		Córdoba	4
Granada	2		Granada	3

Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Procesos Industriales
Estela Aznar Moriones

Huelva	2	Huelva	2
Jaén	2	Jaén	2
Málaga	3	Málaga	3
Sevilla	9	Sevilla	8
Huesca	0	Huesca	1
Zaragoza	0	Zaragoza	4
Asturias	7	Asturias	3
Las Palmas	0	Las palmas	3
Santa Cruz de Tenerife	0	Santa Cruz de Tenerife	5
Ávila	0	Ávila	1
Burgos	0	Burgos	4
León	0	León	2
Palencia	0	Palencia	1
Salamanca	0	Salamanca	1
Soria	0	Soria	1
Valladolid	0	Valladolid	2
Islas Baleares	3	Islas Baleares	0
Cantabria	2	Cantabria	0
Albacete	1	Albacete	2
Ciudad Real	3	Ciudad Real	3
Guadalajara	1	Guadalajara	1
Toledo	3	Toledo	3
Barcelona	1	Barcelona	21
Girona	0	Girona	1
Lleida	1	Lleida	2
Tarragona	0	Tarragona	4
Badajoz	1	Badajoz	0
Cáceres	2	Cáceres	0

A Coruña	3	A Coruña	5
Lugo	3	Lugo	3
Ourense	1	Ourense	1
Pontevedra	5	Pontevedra	4
La Rioja	2	La Rioja	2
Madrid	2	Madrid	24
Murcia	5	Murcia	1
Navarra	0	Navarra	2
Alicante	0	Alicante	4
Castellón	0	Castellón	2
Valencia	0	Valencia	9
Álava	2	Álava	1
Bizkaia	7	Bizkaia	4
Gipuzcua	3	Gipuzcua	1

No aparece en lista de oferta ningún centro de Zaragoza que ofrezca del título en base a la normativa LOGSE ya que esta es la oferta de las enseñanzas del curso académico actual 2014 - 2015 y hasta el 2015 – 2016 no se implantará en el IES Andalán. Actualmente se oferta en función a la normativa LOE.

En el siguiente enlace se puede comprobar la lista completa de la oferta del título en todas sus provincias según LOGSE.

<http://www.todofp.es/dctm/todofp/fichas-titulos/registro-centros-1415/ele/supsistemas-telecomunicacion-e-informaticos-logse.pdf?documentId=0901e72b81bd46e7>

En el siguiente enlace se puede comprobar la lista completa de la oferta del título en todas sus provincias según LOE.

<http://www.todofp.es/dctm/todofp/fichas-titulos/registro-centros-1415/ele/supsistemas-de-telecomunicaciones-e-informaticos.pdf?documentId=0901e72b81bce9a0>

2.4. DEFINICIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO



Como bien se indica en el esquema, el presente proyecto de innovación se desarrolla en el Módulo Profesional de “Proyectos”, ubicado en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior “Sistemas de Telecomunicaciones e Informática”, título que se encuentra dentro de la Familia Profesional de “Electricidad y Electrónica”.

3. ELEMENTOS SOBRE LOS QUE SE INNOVA

3.1. METODOLOGÍA

Se introducirá un nuevo tipo de aprendizaje que durante las clases cotidianas no se da ya que se tratan de clases de transmisión de conocimientos del profesor al alumno con su correspondiente resolución de ejercicios y prácticas. La metodología a utilizar durante este proyecto de innovación se basará en:

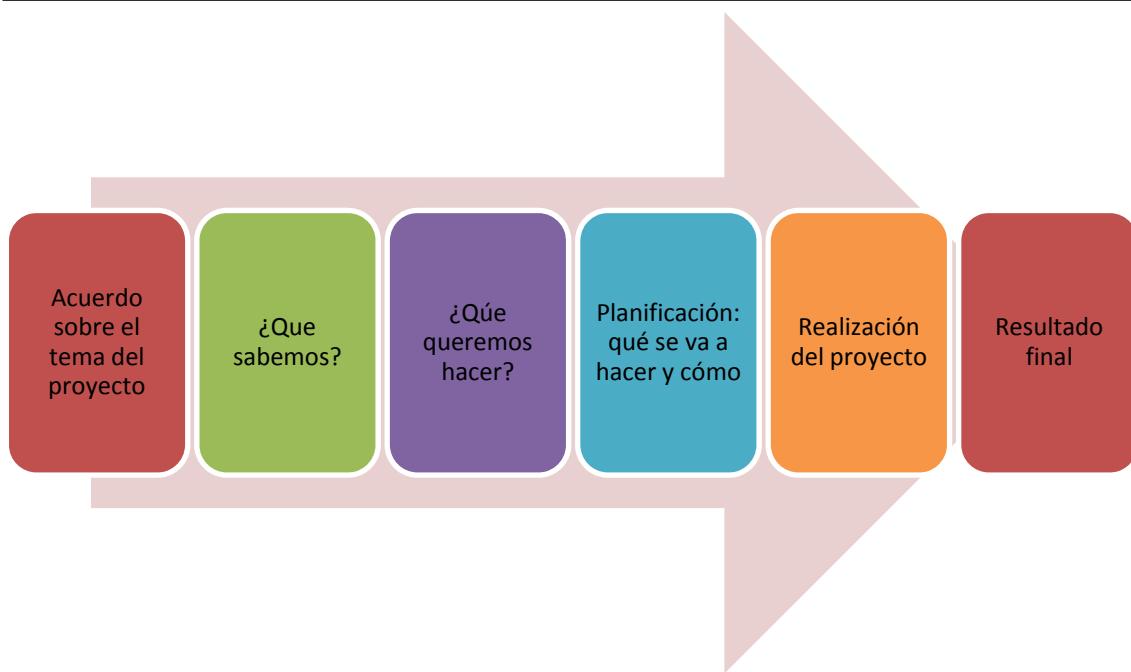
- Aprendizaje significativo: ya que deben relacionar los conocimientos previos para conseguir abordar el proyecto
- Autoaprendizaje: debido a que los alumnos deben avanzar su proyecto de manera autónoma con la ayuda esporádica del docente.

3.2. TIPO DE FORMACIÓN

La base educativa de este tipo de educación se trata de aprendizaje basado en proyectos en el que a través de un conjunto de actividades, organizadas y secuenciadas, se pretende obtener un resultado o producto determinado. Al tratarse de un proyecto que deben realizar de manera conjunta, también debería señalarse el aprendizaje cooperativo, ya que a pesar de que cada uno tendrá su labor, deben trabajar en equipo para sacar adelante el resultado final.

El proceso de aprendizaje se da en la acción, es decir, el alumno aprende haciendo por lo que adquiere una metodología adecuada para afrontar los problemas que se le presentan en su día a día.

Se trata de un proceso de aprendizaje ya que se les propone la adquisición de habilidades y conocimientos mediante la realización de un proyecto y siempre utilizando todos los conocimientos previos que han aprendido durante los dos cursos académicos. Para ello los alumnos deberán realizar una planificación y planteamiento del tema en el que aborden:



3.3. CONTENIDOS

Para el desarrollo del trabajo, deben tener bien asentados los contenidos impartidos durante los dos cursos académicos y además se incluirán contenidos sobre aparatos voladores no tripulados. No se trata de contenido que deba impartirse en el módulo ya que para ello ya han estado todas las asignaturas anteriores.

En resumen deberán aplicar todo lo aprendido y aprender aquellos conocimientos que les resulten necesarios para la elaboración del proyecto. (autoaprendizaje)

3.4. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Todo el proyecto en sí, se trata de un recurso tecnológico ya que tiene multitud de aplicaciones.

Durante el proceso de construcción, los alumnos deberán conocer y utilizar todos aquellos componentes del multicóptero, y todos ellos son tecnología de última generación por lo que deberán informarse sobre ella.

3.5. VALORES

Con este trabajo, los alumnos trabajarán en base a multitud de valores como:

- Cooperación
- Colaboración
- Libertad: ya que no se les obliga a realizar este proyecto. Y si lo realizar, tienen libertad de realizarlo con sus criterios
- Autonomía: los alumnos trabajarán de manera autónoma con ayuda del docente
- Diálogo: para conseguir un buen resultado final, la comunicación entre los alumnos debe ser máxima.
- Respeto: deberán reconocer, apreciar y valorar a todo el resto de alumno que trabajen en el proyecto
- Compromiso: los esfuerzos de los alumnos que participan en el proyecto debe ser el adecuado ya que todos han optado por esta opción de manera libre.
- Confianza: es base para que el resultado final salga correcto. De manera que todos deben trabajar y confiar en que los demás componente también trabajen.
- Trabajo en equipo

3.6. IMPACTO DE LA INNOVACIÓN PARA LOS ESTUDIANTES Y PROFESORES

Con la incorporación de un proyecto de innovación en el nuevo módulo de “Proyectos”, se pretende conseguir que los alumnos aprendan otras nuevas metodologías de trabajo, como novedosas y tecnológicas aplicaciones de su Ciclo Formativo. Por otro lado, la motivación de éstos debería ser mayor debido a la realización práctica de una aplicación de su trabajo en un ámbito muy interesante y novedoso.

En cuanto a los docentes deberá repercutir en el esfuerzo, planificación y autorización del proyecto ya que la metodología es contraria a la mera transmisión directa de conocimientos. Deberá aumentar la motivación del alumno.

El docente también deberá garantizar la adquisición de los conocimientos, habilidades y capacidades previos necesarios para desarrollar el proyecto y relacionarlo con todas las asignaturas.

4. PAPEL DEL PROFESOR

Los alumnos trabajarán de manera autónoma, sin embargo, se realizarán diferentes tutorías y prácticas en el aula en las que el docente solucionará cualquier duda que les pueda surgir a los alumnos durante el proceso.

En docente centrará su papel en el de ayudar, resolver dudas, ayudar a que el proyecto continúe, de manera que no les realizará el proyecto ni les dará estrictamente unas pautas, sino que les servirá de guía para todo el proyecto.

Los alumnos tendrán asignado un tutor de FCT (Formación en Centros de Trabajo) que será el mismo que les guíe en la realización de su proyecto. Este docente debe conocer al detalle el proyecto que se va a realizar y resolver las dudas. Les facilitará cualquier información de interés que les pueda ser relevante durante el proceso.

5. INTRODUCCIÓN DEL MÓLUDO EN EL IES

En base a la normativa vigente que ofrece los principios básicos que debe regir el módulo profesional de proyectos, se definirá los diferentes, metodologías, recursos, etc. de los que disponen los alumnos para la realización de dicho módulo.

La finalidad de este módulo es relacionar todos los contenidos de los cursos en un único trabajo. Para ello se realiza un proyecto en el que deberán poner en práctica todo lo aprendido.

5.1. TIPOS DE PROYECTOS

- **Realización de proyectos relacionado con algún módulo del Ciclo Formativo.**
 - Instalación Común de Telecomunicaciones para cualquier tipo de edificio (residencial, comercial, oficinas, etc.)
 - Instalación de sonido y vídeo de una discoteca.
 - Proyecto de domótica para una vivienda.
 - Dotación de los sistemas informáticos para unas oficinas
 - Diseño de la red telemática para un pequeño municipio
- **Proyecto de investigación.**
- **Proyectos de innovación:** se podrán realizar en grupo dividiendo el trabajo en varios apartados. (Para este proyecto, debido a su gran carga de trabajo de investigación, análisis y construcción, será necesario un mínimo de 19 alumnos en el aula ya que el trabajo se dividirá en grupos. Los grupos serán como mínimo de dos personas).

5.2. PLAZOS

- Durante el mes de ENERO deberán entregarse las PROPUESTAS¹.
- Antes de finalizar el mes de ENERO los alumnos recibirán un correo con la validación o no de su propuesta. En caso de no ser validada, deberá modificar o cambiar de proyecto.
- A partir del mes de FEBRERO, se realizarán tutorías cada 15 días, obligatorias para todo el alumnado. Estas tutorías se realizarán en el centro y cada alumno será informado del día y la hora vía email.
- Durante el mes de JUNIO se procederá a la entrega de los proyectos. Esta entrega se realizará a los tutores asignados a cada uno. Durante los 10 siguientes días, se les enviará un correo a cada alumno con la fecha y la hora de la presentación del proyecto.

5.3. ANTES DE COMENZAR EL CURSO.

Los tutores deberán realizar un listado de posibles proyectos. Este listado será entregado a los alumnos para que elijan uno. En caso de realizar uno diferente, deberá ser supervisado por el equipo docente pertinente que de su aprobado a la propuesta.

Se realizará un documento que se entregara a cada alumno donde se reflejen las fechas y datos más relevantes.²

5.4. FASES DEL PROYECTO

1. Realizar propuesta que debe ser validada. En caso de que no lo sea, se deberá modificar la propuesta.
2. Planificación de las partes del proyecto

¹ Anexo I. Hoja de propuesta.

² Anexo II. Documento a entregar al alumno.

3. Estudio de la normativa que afecta al proyecto.
4. Redacción del proyecto con todos sus apartados.
5. Entrega del proyecto.
6. Realización de cartel.
7. Defensa ante el tribunal con presentación de power point o similar.

6. PROYECTO DE INNOVACIÓN

La innovación es un aspecto fundamental en el proceso de desarrollo y mejora de la calidad de la educación. Se incorporan nuevas metodologías, organización de los trabajos, sistemas tecnológicos, nuevos contenidos, etc. El fin de la innovación es adaptar la educación a las necesidades actuales de la sociedad e incluso ir más allá.

En nuestro caso vamos a realizar una propuesta de proyecto de innovación para este nuevo módulo que se implantara en el IES Andalán el próximo curso. Estos proyectos para el nuevo módulo podrán realizarse en grupos, de este modo se potencia la interacción entre los alumnos y la colaboración, así ellos puedan ayudarse entre sí y avanzar juntos en un mismo trabajo pero en diferentes ámbitos de ese mismo proyecto. Se estimula la creatividad combinando los esfuerzos de diferentes individuos y mejoran la comunicación para compartir distintas ideas y puntos de vista.

Los vehículos aéreos no tripulados con comúnmente conocidos como “Drones”. Estos vehículos son aeronaves, sin piloto humano a bordo, que funcionan de forma autónoma o teledirigida.

Las fechas y los procedimientos que regirá el proyecto de innovación serán las mismas que todos los demás tipos de proyectos ya que se encuentra entre una de las opciones a realizar como proyecto para el citado módulo.

Debido a la necesidad de materiales para realizar el aparato, se estima un presupuesto de coste del dron de unos 600 euros aproximados.³

³ Anexo III. Presupuesto proyecto de innovación.

6.1. CONSTRUCCIÓN DE UN MULTICÓPTERO – DRON

El proyecto se basará en la realización de un multicóptero y se dividirá en subproyectos que serán los que realicen cada grupo.



6.2. OBJETIVO

Con la realización de dicho proyecto, no se busca conseguir hacer volar al aparato volador, sino realizar su construcción completa de manera que el elemento esté en disposición de volar, es decir, que todos los elementos que componen al aparato estén bien diseñados, construidos y conectados. Los alumnos deben construir el dron partiendo de unas nociones básicas a partir de las cuales, dimensionaran el elemento, elegirán los componentes y harán funcionar toda su electrónica sin que sea necesario que el elemento vuele de manera correcta ya que los alumnos de nuestro módulo no reciben formación acerca de aeromodelismo.

Por lo tanto, el objetivo final es construir el aparato, que todos los elementos respondan de manera correcta respecto a la electrónica que lo conforma.

Se oferta la realización de este proyecto debido a:

- Se trata de un ámbito novedoso

- El trabajo en grupo fomenta la colaboración y la ayuda entre ellos.
- Aprendizaje sobre vehículos de control remoto
- Sistemas de transmisión de imagen, antenas y señales.
- Aprendizaje de nuevas tecnologías

6.3. METODOLOGÍA.

Debido al poco tiempo que se dispone para desarrollar este proyecto, la mejor opción es utilizar una metodología ágil, ofreciendo al alumno cualquier posibilidad de trabajo en el centro siempre que el tutor disponga de tiempo.

Los alumnos realizarán tutorías semanales obligatorias donde se les supervisará el trabajo realizado hasta la fecha. En estas tutorías se les ayudará a avanzar, a solucionar problemas y a corregir errores. Será durante estas horas en el aula, donde tras todos los análisis y documentación trabajada, puedan elaborar el multicóptero.

Se establecerá en la plataforma educativa un blog donde los alumnos puedan proponer sus dudas. Estas podrán ser respondidas tanto por el profesor como por los alumnos.

Se les ofrecerá diferentes páginas de internet donde podrán encontrar documentación e información relevante respecto a estos aparatos electrónicos.

<http://www.multicopters.es/foro/vbulletin/showthread.php?2277-Proyecto-Cuadricoptero-Tarot-650>

<http://www.miliamperios.com/foro/multicopteros-iniciacion-rtf-f90/vuelta-con-cuadricoptero-openpilot-t184995.html>

http://www.aeromodelismofacil.com/cuadricoptero_primer.htm

<http://diydrones.com/>

El trabajo por parte de los alumnos se deberá realizar de manera autónoma. Si lo necesitan, se les ofrecerá un aula donde puedan trabajar siempre bajo la supervisión del profesor.

Se planteará la posibilidad de que un experto de una charla sobre el tema que se trata. Para ello será necesario contactar con la persona adecuada y concretar fechas, horarios y temática de la charla.

Si fuera posible, podría optarse por realizar un trabajo colaborativo entre varios institutos en los que cada instituto se dedique a un subproyecto y al finalizar el periodo deberían ponerse en contacto para finalizar la construcción. Para ello será necesario investigar sobre otros institutos y su oferta de formación profesional.

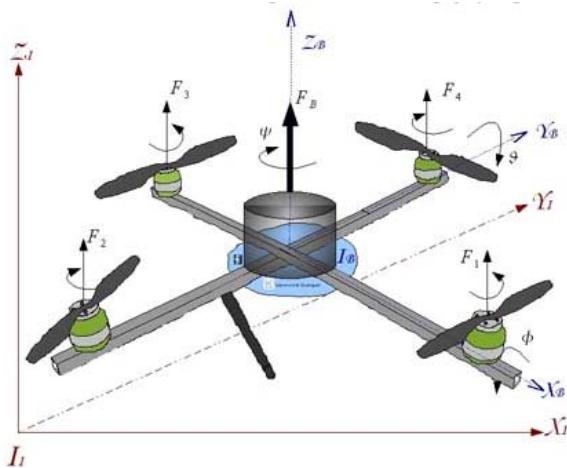
6.4. SUBPROYECTOS Y TEMPORIZACIÓN

El proyecto general que realizaran todos los alumnos podrá ser realizado en diferentes subproyectos, realizando cada grupo uno o más suproyectos. Nos encontramos ante la parte práctica del proyecto general.

La temporización del módulo es de 40 horas, sin embargo, dado a la simultaneidad en los trabajos de los diferentes grupos, cada grupo deberá trabajar un mínimo de 40 horas. Para cada subproyecto se estimara un tiempo de trabajo de 33 horas, quedando las 7 horas restantes para la redacción del proyecto.

Estos pequeños proyectos son:

- Análisis, diseño y construcción de la estructura: diseño en Autocad



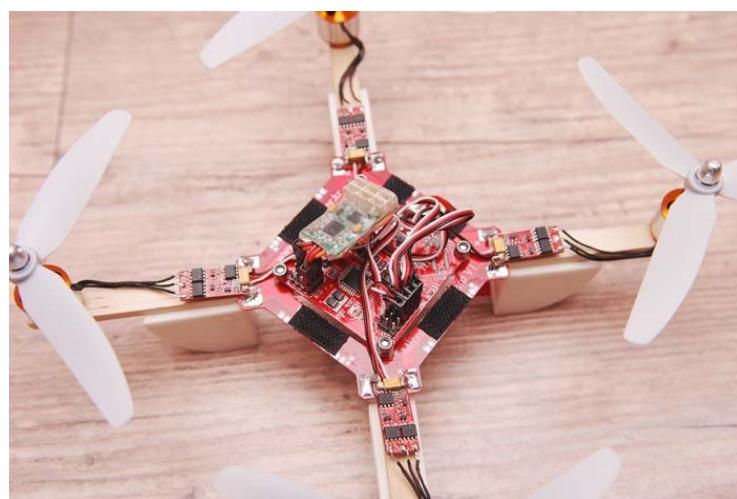
- Búsqueda y comparación de precios de todos los elementos que necesita el dron – presupuesto. (variadores, conectores, tuercas, hélices, sujetabaterías, sujeción de piezas, servos, batería, motores, etc.). tendrán un presupuesto máximo del que no se deberán sobrepasar.



- Integración del bluetooth y cámara
- Integración de los motores
- Selección del microcontrolador.



- Integración y configuración de los sensores
- Construcción completa del aparato



- Búsqueda y ajuste de las señales emisoras y receptoras

6.5. PROYECTO FINAL.

Se realizará un documento único elaborado por todos los componentes que hayan participado en esta especialidad de proyecto. Cada grupo de trabajo realizará un esquema diario donde apunten el trabajo que se ha realizado. Para la realización de la memoria, cada grupo deberá redactar y documentar aquella parte que le ha tocado desarrollar. Tras la realización de todos los apartados de cada grupo se procederá a

realizar una puesta en común, para que estén todos los apartados correctamente redactados y unidos, ya que el proyecto final debe entregarse de manera conjunta.

Este **documento final** debe estar formado por:

1. Memoria: introducción, objeto del proyecto, agentes, normativa, descripción del proyecto.
2. Análisis de la situación actual de los multicópteros. Posibles usos.
3. Planos: se realizará todos aquellos planos necesarios para la comprensión del diseño y montaje del aparato.
4. Presupuesto
5. Proceso de construcción
6. Estudio de las posibles utilizaciones del multicóptero
7. Anexos
8. Conclusiones
9. Bibliografía

Todos estos apartados deberán realizarse por la totalidad de los componentes que hayan participado en la realización del proyecto. Cada persona o grupo de personas realizarán los apartados más afines a su trabajo práctico del proyecto, siempre y cuando la memoria tenga coherencia y esté completa para su entrega. Esta memoria no es necesario que tenga estrictamente los puntos citados con anterioridad siempre y cuando quede bien reflejada la elaboración del elemento volador.

6.6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad debe dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses. Con este proyecto se pretende ofrecer diferentes campos de actuación y diferente grado de dificultad para que cada grupo pueda seleccionar aquel subproyecto que crea que está más acorde a él.

Se dará al información necesaria para que cada grupo pueda continuar con el trabajo, ayudándoles a trabajar por su cuenta pero siempre ofreciéndoles unos contenidos y facilidades mínimas que necesitan.

7. EVALUACION

- Es individual y se toma de referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los currículos.
- Será necesario presentar y defender el proyecto ante un equipo docente de ciclo formativo.
- La calificación será entre 1 y 10 sin decimales, siendo la puntuación de 5 puntos en adelante, de aprobado.
- La nota final del módulo será: 40% del tribunal y 60% del profesor tutor.
- El tribunal valorará en su 40%:
 - El producto final 30%
 - Presentación del proyecto 10%
- El tutor valorará en su 60%:
 - Producto final 40%
 - Participación, proceso de trabajo durante el proyecto de cada alumno, compromiso, implicación 20%

8. ANEXOS

ANEXO I. PROPUESTA

DATOS PERSONALES			
D.N.I.	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
Domicilio Habitual	C.P.	Población y Provincia	Teléfono

DATOS ACADÉMICOS	
Estudios en los que se encuentra matriculado	
Tutor de Proyecto (A llenar por el centro)	

ENUNCIADO DEL PROYECTO	
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	
1	
2	
3	
4	
5	

ANEXO II. (para el alumno)

- La PROPUESTA deberá ser entregada durante el mes de ENERO. Este documento deberá ser validado para poder continuar con el proyecto. La resolución de la validación se realizará en un plazo de 15 días.
- Se realizarán tutorías en el Centro cada 15 días donde se resolverán las dudas que tengan los alumnos. En caso de necesitar más tutorías cada alumno se pondrá en contacto con su tutor.
- Para entregar el proyecto deberá ser obligatorio tener todos los módulos aprobados.
- Será necesaria una calificación de 5 puntos para aprobar este módulo.
- En el siguiente enlace se muestra la normativa que hace referencia al módulo para su consulta. BOA, núm. 2 RESOLUCIÓN de 12 de diciembre de 2012.
<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=712672003535>
- El proyecto deberá ser entregado durante el mes de Junio tras la vuelta de las FCT. Tras la entrega, en un plazo de 10 días, se comunicará al alumno el día de la presentación.
- Será necesaria la realización de un cartel donde se muestren los aspectos más importantes del proyecto. Se trata de una presentación de varios conceptos con los que se identifique el proyecto.
- Para cualquier consulta, contacte con su tutor.

ANEXO III. PRESUPUESTO ORIENTATIVO

Para un multicóptero de 4 rotores.

ELEMENTO	Nº	PRECIO/UNIDAD (€u)	PRECIO TOTAL (€)
Variadores	4	25	100
Motores	4	30	120
Hélices	4	5	20
Controladora	1	150	150
Batería de lipo	1	10	10
Placa de control	1	80	100
Chasis	1	50	100
TOTAL			600*

*Se estimará un coste superior de 800 euros debido a posibles gastos adicionales.