

Universidad de Valladolid

Facultad de Derecho

Máster en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Propuesta Educativa para la programación del Bloque de
Prevención de Riesgos Laborales impartida en el módulo
de Formación y Orientación Laboral, destinado al ciclo
de Técnico Superior de Proyecto de Obra Civil y basado
en la metodología “Flipped Classroom” o aula invertida.

Presentado por:

Laura Meléndez de Cima

Tutelado por:

Azucena Escudero Prieto

Valladolid, 1 de julio de 2019

RESUMEN

La educación es un elemento flexible que debe adaptarse a las necesidades de los estudiantes. En la Formación Profesional encontramos clases teóricas que, en ocasiones, no atienden a las inquietudes del alumnado, que disfruta de la práctica, el aprendizaje cooperativo y los elementos digitales. Es por ello por lo que este Trabajo de Fin de Máster pretende dinamizar la adquisición de conocimientos del bloque de Prevención de Riesgos Laborales a través de la metodología Flipped Classroom, consistente en aprender la teoría fuera del aula y dejar las clases como momentos exclusivos de refuerzo de los conocimientos adquiridos, a través de prácticas y actividades, empleando las nuevas tecnologías y siempre bajo la mano de un profesor guía cuya misión se centra en motivar al alumnado y proponerle nuevos retos, transformando el aula en un entorno de aprendizaje activo.

PALABRAS CLAVE:

Educación – Formación Profesional – Flipped Classroom – Metodologías de aprendizaje – Aprendizaje activo – Prevención de Riesgos Laborales.

ABSTRACT:

Education is a flexible factor which should be adapting to the needs of students. Sometimes, Vocational Training has theoretical contents that not attend the practical contents, cooperative learnings or information and communication technologies. This Master's Project plans to use the methodology Flipped Classroom as a form to study Prevention of Occupational Hazards working the theoretical contents outside and practising these later, in the classroom. The teacher's role consists to guide and motivate the pupils, presenting new challenges and promoting active learning into the classroom.

KEY WORDS:

Education – Vocational Training – Flipped Classroom – Learning Methodologies – Active Learning – Prevention of Occupational Hazard.

SIGLAS

BOCM: Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

BOCYL: Boletín Oficial de Castilla y León.

BOE: Boletín Oficial del Estado.

CCAA: Comunidad Autónoma.

ESO: Educación Secundaria Obligatoria.

FOL: Formación y Orientación Laboral.

FP: Formación Profesional.

IES: Instituto de Educación Secundaria.

INSST: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

LOE: Ley Orgánica de Educación.

LOGSE: Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo.

MARE: Medidas de Apoyo y Refuerzo Educativo.

PEC: Proyecto Educativo del Centro.

PGA: Programación General Anual.

PMAR: Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento.

PRL: Prevención de Riesgos Laborales.

RRI: Reglamento de Régimen Interno.

SEPE: Servicio Público de Empleo Estatal.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN.....	9
1. Justificación del presente trabajo.....	9
1.1. La Formación Profesional y el módulo de Formación y Orientación Laboral.	9
1.2. El bloque de Prevención de Riesgos Laborales.	14
CAPÍTULO II.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA.....	17
1. El ciclo formativo de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil...17	
1.1. Desarrollo normativo.	19
<i>1.1.2. Comparativa entre dos currículos autonómicos: Castilla y León y Comunidad de Madrid.</i>	<i>21</i>
1.2. Situación de empleo.	23
2. El centro educativo: Instituto de Educación Secundaria La Merced..26	
2.1. Contexto del centro.....	26
<i>2.1.1. Contexto histórico.....</i>	<i>26</i>
<i>2.1.2. Contexto socioeconómico.</i>	<i>28</i>
<i>2.1.3. El alumnado del centro.....</i>	<i>29</i>
2.2. Características, instalaciones y organización.....	31
<i>2.2.1. Características del centro.....</i>	<i>31</i>
<i>2.2.2. Instalaciones del centro.....</i>	<i>35</i>
<i>2.2.3. Organización del centro.</i>	<i>36</i>
2.3. El Departamento de Formación y Orientación Laboral.	39
3. La planificación curricular.	40
3.1. Aspectos a mejorar de la planificación.....	43

CAPÍTULO III.- PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

.....	46
1. Finalidad y destinatarios de la programación didáctica.....	46
2. Desarrollo de la programación didáctica.	47
2.1. Objetivos y competencias.....	47
2.2. Metodología.....	54
2.3. Temporalización.....	57
2.4. Desarrollo de las actividades.....	60
2.5. Recursos didácticos.....	64
2.5.1. Recursos educativos que ofrece el profesor al alumno.....	65
2.5.2. Recursos para el profesor.....	67
2.6. Criterios de evaluación, calificación y recuperación.....	68
2.7. Atención a la diversidad.....	74
2.8. Actividades complementarias y extraescolares.....	78
2.9. Actividades transversales.....	80
3. Unidades de trabajo del bloque temático de Prevención de Riesgos Laborales.....	81

CAPÍTULO IV.- ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE..... 100

1. Metodología de Flipped Classroom o aula invertida.....	100
1.1. Diseño de la metodología.....	100
1.1.1 La taxonomía de Bloom.....	101
1.2. Experiencia y resultados.....	103
1.2.1. Fomento de la lectura a través de YouTube.....	103
1.2.2. La estadística de la estadística.....	104
1.3. Estructura de la metodología.....	106
2. Desarrollo de una unidad de trabajo utilizando la metodología Flipped Classroom: Unidad 6, el riesgo específico en el sector de la construcción.....	107
2.1. Introducción y contextualización de la unidad de trabajo.....	107

2.2. Desarrollo de los objetivos.	109
2.3. Actividades y herramientas.....	112
2.3.1. Desarrollo de una sesión de trabajo.....	115
2.4. Evaluación de la unidad de trabajo.	122
2.5. Atención a la diversidad.....	124
2.6. Actividad complementaria.....	125
2.7. Actividades transversales.....	125
3. Análisis reflexivo sobre la aplicación en el aula.....	126
CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES.....	130
Agradecimientos.....	133
Bibliografía.	134
Webgrafía.....	136
Gráficos, ilustraciones, tablas.....	137

ÍNDICE DE GRÁFICOS, ILUSTRACIONES Y TABLAS

GRÁFICOS

Gráfico 1. Demandas de empleo según nivel de estudios por CCAA	10
Gráfico 2. Demandas de empleo según nivel de estudios por zona geográfica.	11
Gráfico 3. Normativa que regula el título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil.....	19
Gráfico 4. Parados según sexo	24
Gráfico 5. Parados según edad.....	24
Gráfico 6. La taxonomía de Bloom revisada por Lauren Anderson.....	101
Gráfico 7. La taxonomía de Bloom revisada por Raúl Santiago.....	102

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. La Formación Profesional actual en cifras	12
Ilustración 2. Accidentes laborales. Año 1997.....	14
Ilustración 3. Accidentes laborales. Año 2017.....	14
Ilustración 4. Número de accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo, distribución por sector.	15
Ilustración 5. La renta por códigos postales.	28
Ilustración 6. Situación Familiar Delicias.	28
Ilustración 7. Situación Familiar Centro-Universidad-Plaza de San Juan.	29
Ilustración 8. Calendario escolar Castilla y León.....	59
Ilustración 9. Fotograma de un video de una clase Flipped Classroom.....	116
Ilustración 10. Propuesta de Campaña para la Prevención de los Accidentes en el Trabajo de la Comunidad de Madrid.	121

TABLAS

Tabla 1. Módulos de formación en el título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil.....	18
Tabla 2. Objetivos específicos de la programación.....	53
Tabla 3: Fases de la aplicación de la metodología Flipped Classroom.	56
Tabla 4. Temporalización del bloque de Prevención de Riesgos Laborales.....	60
Tabla 5. Desarrollo de una clase con la metodología Flipped Classroom	62
Tabla 6. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.....	72
Tabla 7. Calificación evaluación continua	72
Tabla 8. Calificación evaluación final	73
Tabla 9. Festividades relacionadas con el módulo de FOL.....	79
Tabla 10. Unidades de trabajo del bloque de Prevención de Riesgos Laborales.	84
Tabla 11. Desarrollo de la unidad de trabajo 1.....	85
Tabla 12. Desarrollo de la unidad de trabajo 2.....	86
Tabla 13. Desarrollo de la unidad de trabajo 3.....	87
Tabla 14. Desarrollo de la unidad de trabajo 4.....	88
Tabla 15. Desarrollo de la unidad de trabajo 5.....	89
Tabla 16. Desarrollo de la unidad de trabajo 6.....	90
Tabla 17. Desarrollo de la unidad de trabajo 7.....	91
Tabla 18. Desarrollo de la unidad de trabajo 8.....	92
Tabla 19. Desarrollo de la unidad de trabajo 9.....	93
Tabla 20. Desarrollo de la unidad de trabajo 10.....	94
Tabla 21. Desarrollo de la unidad de trabajo 11.....	95
Tabla 22. Desarrollo de la unidad de trabajo 12.....	96
Tabla 23. Desarrollo de la unidad de trabajo 13.....	97
Tabla 24. Desarrollo de la unidad de trabajo 14.....	98
Tabla 25. Desarrollo de la unidad de trabajo 15.....	99
Tabla 26. Temporalización del mes de mayo de 2019.....	111
Tabla 27. Actividades y herramientas para el desarrollo de la unidad 6.	115
Tabla 28. Rúbrica de criterios de evaluación.	123

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN.

1. Justificación del presente trabajo.

1.1. La Formación Profesional y el módulo de Formación y Orientación Laboral.

No podemos ignorar que una de las mayores preocupaciones de la juventud actual es la dificultad de encontrar un puesto de trabajo que a mayores se adecúe a sus estudios cursados¹.

Tiene sentido pensar que, para conseguirlo, es necesario orientar el sistema educativo a las necesidades del mercado laboral y su demanda.

Por ello, tras el período de crisis iniciado en el año 2009, se fomentan reformas de estado y medidas dentro los sucesivos gobiernos que afectan ya no solo al empleo sino a la economía y en la educación y que tienen como objetivos fundamentales entre otros, la reducción del abandono escolar y el incremento de titulados y matriculados en la Formación Profesional (en adelante, FP) viendo en esta modalidad de enseñanza superior una manera de dotar al alumnado de conocimientos prácticos que vienen a cubrir esa necesidad de experiencias formativas, incrementar el valor de estos estudiantes como futuros trabajadores y evitar el grave problema del fracaso escolar².

De acuerdo con esto, el Servicio Público de Empleo Estatal (a continuación, SEPE) avala estadísticamente esta información mostrando en sus datos generales de empleo que, dentro de los demandantes de empleo, esto es,

¹ Información consultada en el CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLÓGICAS (CIS) dentro de los indicadores que analizan la Percepción de los Principales Problemas de España, disponible en:

http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Indicadores/documentos_html/TresProblemas.html

² NAVARRETE MORENO, L. “Jóvenes y el fracaso escolar en España” Instituto de la Juventud (Injuve), año 2012, p. 296-297.

aqueños trabajadores que se inscriben en los servicios públicos de empleo ya sea para encontrar un puesto de trabajo adecuado, para recibir una ayuda o prestación o para favorecerse de los servicios de formación y orientación que ofrece la institución, son más numerosas aquellas personas que cursaron estudios universitarios de segundo y tercer ciclo, que aquellas personas que cursaron enseñanzas de grado superior (técnicos profesionales superiores) de Formación Profesional específica y equivalente, Artes Plásticas y Diseño y Deportivas.

A continuación, para analizar esta información visualmente, se presentan unos gráficos en el que se atiende la demanda de empleo de ambos sexos por Comunidades Autónomas (en adelante, CCAA) con los datos más actuales disponibles.

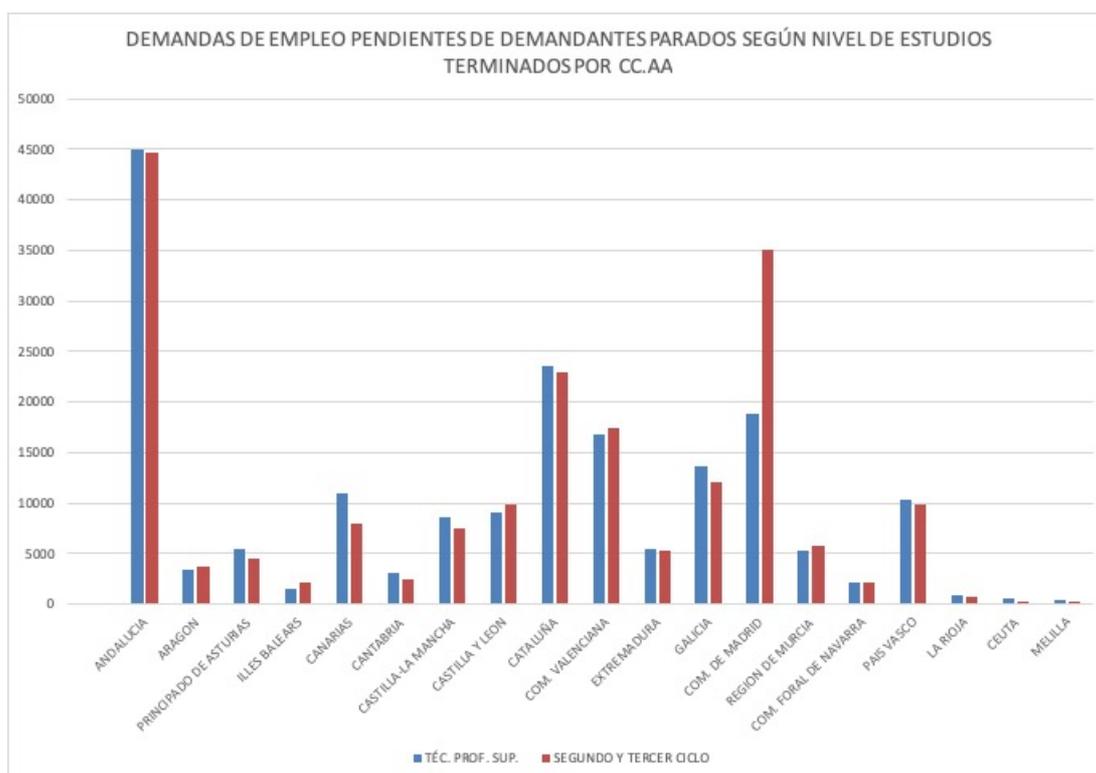


Gráfico 1. Demandas de empleo según nivel de estudios por CCAA. Abril 2019.
Fuente [1]

Mucho más visible es esta diferencia de demandantes de empleo en relación con sus estudios cuando observamos la gráfica que ilustra el total de las zonas geográficas respecto a los parámetros anteriores.



Gráfico 2. Demandas de empleo según nivel de estudios por zona geográfica. Abril 2019.
Fuente [1]

De estos gráficos podemos extraer algunas ideas interesantes sobre la implantación de la FP en nuestro país:

- Los estudiantes de Formación Profesional cuentan con una tasa elevada de inserción laboral, lo que puede significar que hemos transformado las enseñanzas superiores en formaciones que responden a la demanda real de empleo, siendo notoria la gran disminución de demandantes de empleo en la Comunidad de Madrid.
- La FP, que ofrece más de 150 ciclos formativos dentro de 26 familias profesionales, propone unas enseñanzas mucho más actualizadas y dinámicas, abiertas a los sectores emergentes y con gran futuro, orientándose hacia las nuevas tecnologías, que demandan constantemente trabajadores con adaptabilidad y capacidad de renovarse.
- Podemos atrevernos a prever, en relación con los datos de otros años ofrecidos por el SEPE, que la previsión de la demanda de empleo va a ir mejorando con el paso del tiempo, permitiendo vislumbrar un mayor reconocimiento de la Formación Profesional por parte de las Empresas, las Instituciones Públicas y la propia sociedad, convirtiendo esta formación en una opción de calidad, atractiva por su capacidad práctica y adaptada a las necesidades de cada individuo.

Actualmente, estamos presenciando una revalorización de la FP como una herramienta para adaptarnos a las exigencias, cada vez más específicas, de las propias empresas. De mi experiencia en las prácticas curriculares dentro del Máster pude ver a personas con estudios universitarios que habían iniciado o complementado sus estudios con titulaciones de Grado Superior que cubren las lagunas (sobre todo prácticas) que se observan en muchas de las carreras universitarias.

La combinación de conocimientos teóricos y prácticos, la formación en centros de trabajos y la potenciación de la iniciativa emprendedora, la creatividad y la innovación junto a la inversión únicamente de 2 años en el desarrollo de los estudios (e incluso mayores facilidades para poder compaginar la vida laboral y la estudiantil) hace que la FP sea cada vez una opción más llamativa para aquellos que buscan una alta empleabilidad.

Todo esto se traduce en un incremento del alumnado, bien reflejado en la siguiente gráfica

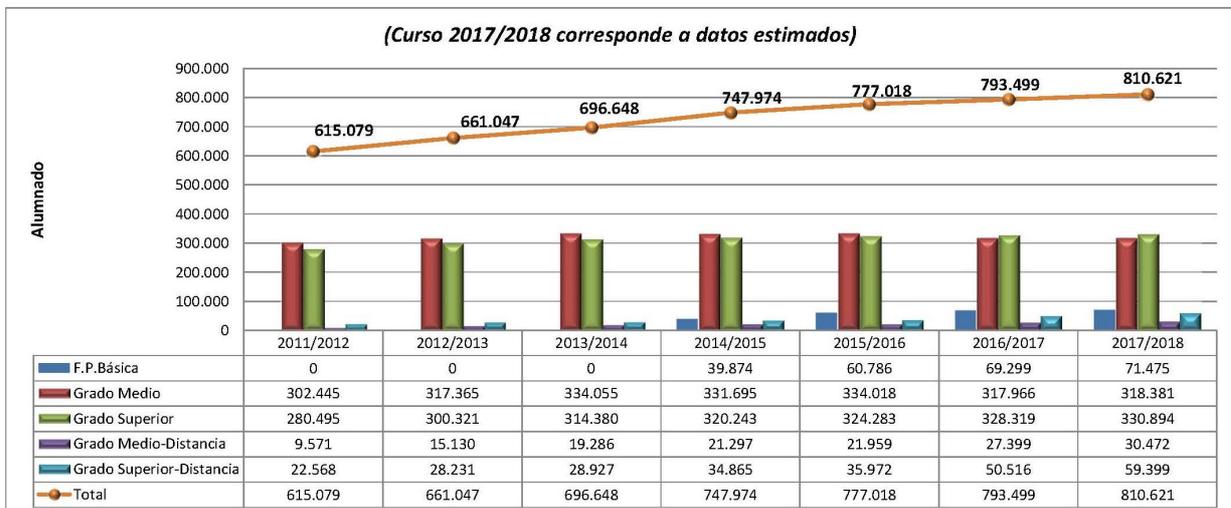


Ilustración 1. La Formación Profesional actual en cifras. Fuente: [2]

Las exigencias del mercado laboral y los nuevos sectores nos encaminan a unas enseñanzas cada vez más prácticas que se cubren en la FP, cada vez mejor valorada e impulsada tanto por la sociedad como por el Estado.

Una de las características de la FP y sus titulaciones es su articulación de módulos específicos, bloques de conocimiento que alternan la teoría y la práctica. Dentro de la variedad de conocimientos que encontramos en las distintas familias profesionales observamos que en todos los currículos se encuentran presentes los mismos módulos: Formación y Orientación Laboral (en adelante, FOL), Empresa e Iniciativa Emprendedora y Formación en Centros de Trabajo³, lo que nos permite deducir la importancia básica de los mismos dentro de la formación básica del estudiante de FP.

No obstante, de mi experiencia en el Centro Escolar, aprecié que los estudiantes, dentro de sus respectivos ciclos formativos, entendían el módulo de FOL como una materia tediosa, de mucho contenido teórico y que no respeta las particularidades de cada titulación. Comentaban que se adaptaban los contenidos a un esquema general para mayor comodidad de los profesores, debido a su impartición obligatoria en todos los ciclos, de forma que indiferentemente de la rama o familia profesional estudiada, las enseñanzas impartidas resultan idénticas.

Quizás, como opinión personal, incrementar el valor del módulo de FOL en las enseñanzas de FP pasa por modificar la forma de impartirlo por parte del propio profesorado, que se ampara en las metodologías más tradicionales, culpando del desinterés que genera su materia al alumnado.

Una metodología más participativa, integradora, que permita desarrollar competencias más allá de la capacidad de adquisición de conocimientos teóricos por parte del estudiante, ampliando a competencias digitales, sociales y lingüísticas, que alterne teoría y práctica y que entienda que el alumno es un eje principal del conocimiento y no un eslabón más de la cadena es la mejor vía para fomentar un mayor interés y respeto hacia la materia por parte de los estudiantes, que buscan en la FP unas enseñanzas prácticas, adaptadas a las nuevas necesidades sociales y tecnológicas y con una alta empleabilidad.

³ Información consultada en el portal web TODOFP, portal del Gobierno de España orientado al mundo de la Formación Profesional, disponible en:

<http://todofp.es/que-como-y-donde-estudiar/que-estudiar/familia/loe.html>

1.2. El bloque de Prevención de Riesgos Laborales.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación habla de los objetivos respecto a los cuales la FP debe orientarse. Desde el desarrollo de las competencias propias de cada titulación profesional hasta afianzar el espíritu emprendedor, conocer la legislación laboral o fomentar la igualdad efectiva, en este caso, debemos destacar “*Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo*”⁴.

El bloque de Prevención de Riesgos Laborales (en adelante, PRL) nace pues de la necesidad de educar al estudiante en las materias de seguridad en el trabajo, incidiendo en especial en la prevención de riesgos y fomentando el desarrollo de las tareas laborales dentro de la normativa de salud e higiene laboral, que anteriormente había sido poco respetada por los empresarios y completamente desconocida por parte de los trabajadores.

	ACCIDENTES CON BAJA	
	Valores Absolutos	Distribuciones Porcentuales
ACCIDENTES CON BAJA		
TOTAL	723.090	100,0
Leves	708.941	98,0
Graves	12.696	1,8
Mortales	1.453	0,2

Ilustración 2. Accidentes laborales. Año 1997. Fuente: [3]

	VALORES ABSOLUTOS	
	2016	2017
ACCIDENTES DE TRABAJO CON BAJA EN JORNADA		
Gravedad		
Leves	484.912	510.682
Graves	3.657	3.904
Mortales	496	496

Ilustración 3. Accidentes laborales. Año 2017. Fuente: [3]

⁴ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, artículo 40.1, apartado f), disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>

Como podemos apreciar en las anteriores ilustraciones, junto con los avances tecnológicos que incrementan la seguridad de los trabajadores, la mayor concienciación y la formación en centros de trabajo, se ha disminuido notablemente los accidentes de trabajo con baja.

Otro motivo por el que fomentar el estudio de la Prevención de Riesgos Laborales en el aula tiene que ver con que muchas de las familias de la FP están orientadas al sector de la industria o de la construcción, y, si observamos gráficas aportadas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo (en adelante, INSST), nos encontramos que el mayor incremento de la siniestralidad se sufre dentro de esas actividades laborales.

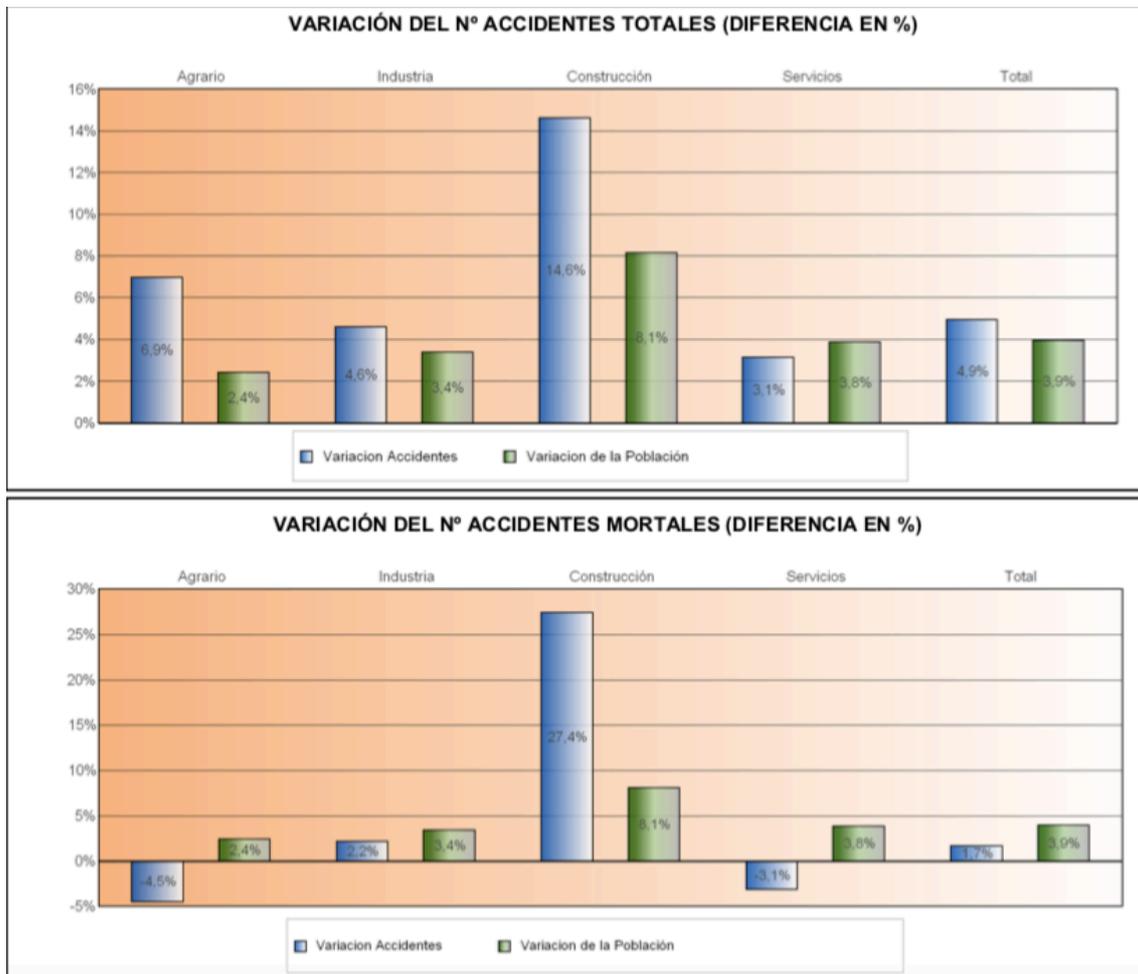


Ilustración 4. Número de accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo, distribución por sector. Año: enero 2017- diciembre 2017. Fuente: [4]

De todo lo aportado podemos justificar la impartición de la PRL bajo la necesidad de concienciar tanto a trabajadores como a futuros empresarios de la necesidad de observar unas medidas de prevención de riesgos en su puesto de trabajo, de conocerlas, respetarlas y saber su aplicación, entendiendo que muchos de los puestos que realicen los estudiantes en un futuro se verán expuestos a esos riesgos y que saber prevenirlos es la mejor medida para poder evitar daños mayores.

La mejor forma de impartir este bloque es, de nuevo, trabajar con la visión individualizada, ya que las distintas familias profesionales presentan diferentes riesgos, de forma que los esquemas generalizados de impartición del bloque de poco o nada servirán para la finalidad última, que es la concienciación de la existencia de riesgos y la necesidad de prevenirlos.

Por último es necesario destacar que la impartición de este bloque, al que se le destinan 50 horas lectivas, permite al estudiante acceder al Título de Técnico Básico de Prevención de Riesgos Laborales ya que se entiende que quien ha trabajado el Bloque de Prevención de Riesgos Laborales ha adquirido las funciones de nivel básico de prevención reflejadas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y que se traducen en la promoción de comportamientos seguros, realización de elaboraciones de riesgo básicas, actuar en caso de emergencias y primeros auxilios, entre otros⁵.

⁵ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, artículo 35.1, disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-1853>

CAPÍTULO II.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

1. El ciclo formativo de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil.

El ciclo formativo de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil pertenece a los nuevos títulos tipificados en la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación (en adelante, LOE) dentro de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. Es un ciclo de Grado Superior que exige el título de Bachillerato, título de Técnico de Grado Medio o el acceso mediante una prueba.

Las competencias profesionales de la titulación, con una duración de 2000 horas, se centran en formar a un profesional para el desempeño de tareas orientadas al levantamiento de terrenos y construcciones, previa toma de datos, planificaciones y operaciones con útiles topográficos entre otros; redacción de la documentación escrita de proyectos de obra civil y ordenación del territorio a través de diversos estudios, específicamente los destinados a la seguridad, salud y medioambiente, además de la elaboración de documentación gráfica, modelos, planos y presentaciones en 2D y 3D empleando programas como es el autoCAD; cálculos básicos de rendimiento del proyecto; planes de seguridad y salud, gestión de residuos o la obtención de autorizaciones⁶.

Para la completa adquisición de los contenidos se diseña un plan de formación que abarca dos años y que consta de los siguientes bloques.

Estructuras de construcción.
Representaciones de construcción.
Mediciones y valoraciones de construcción.
Replanteos de construcción.
Planificación de construcción.

⁶ Real decreto 386/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil y se fijan sus enseñanzas mínimas, artículo 6, disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-6711

Urbanismo y obra civil.
Redes y servicios en obra civil.
Levantamientos topográficos.
Desarrollo de proyectos urbanísticos.
Desarrollo de proyectos de obras lineales.
Proyecto en obra civil.
Formación y orientación laboral.
Empresa e iniciativa emprendedora.
Formación en centros de trabajo.

Tabla 1. Módulos de formación en el título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil. Fuente [5]

El entorno profesional marcado por el Título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil establecido en el Real Decreto 386/2011 de 18 de marzo indica que, al finalizar los estudios, el alumno puede optar por:

- Trabajar por cuenta propia o por cuenta ajena en un estudio de delineación.
- Trabajar en estudios de arquitectura, ingeniería o promotoras.
- Empresas de servicios técnicos, consultorías, empresas constructoras y de explotación.
- Empresas que muestren una marcada incidencia en actividades de explotación de recursos naturales.
- Administraciones Públicas.

Y lo hará en la calidad de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones:

- Delineante: proyectista, de obra civil, de servicios urbanos, de topografía o de redes y sistemas de distribución de fluidos.
- Práctico en topografía.
- Especialista en levantamientos.
- Ayudante de jefe de oficina técnica, planificador, control de costes, control documental.

- Maquetista de construcción.⁷

Este título es equiparable al título LOGSE de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Urbanísticos y Operaciones Topográficas.

1.1. Desarrollo normativo.

A continuación, analizaremos la normativa en torno al Ciclo Superior de Proyectos de Obra Civil, centrándonos en el ámbito nacional. El esquema normativo de la titulación es el siguiente:

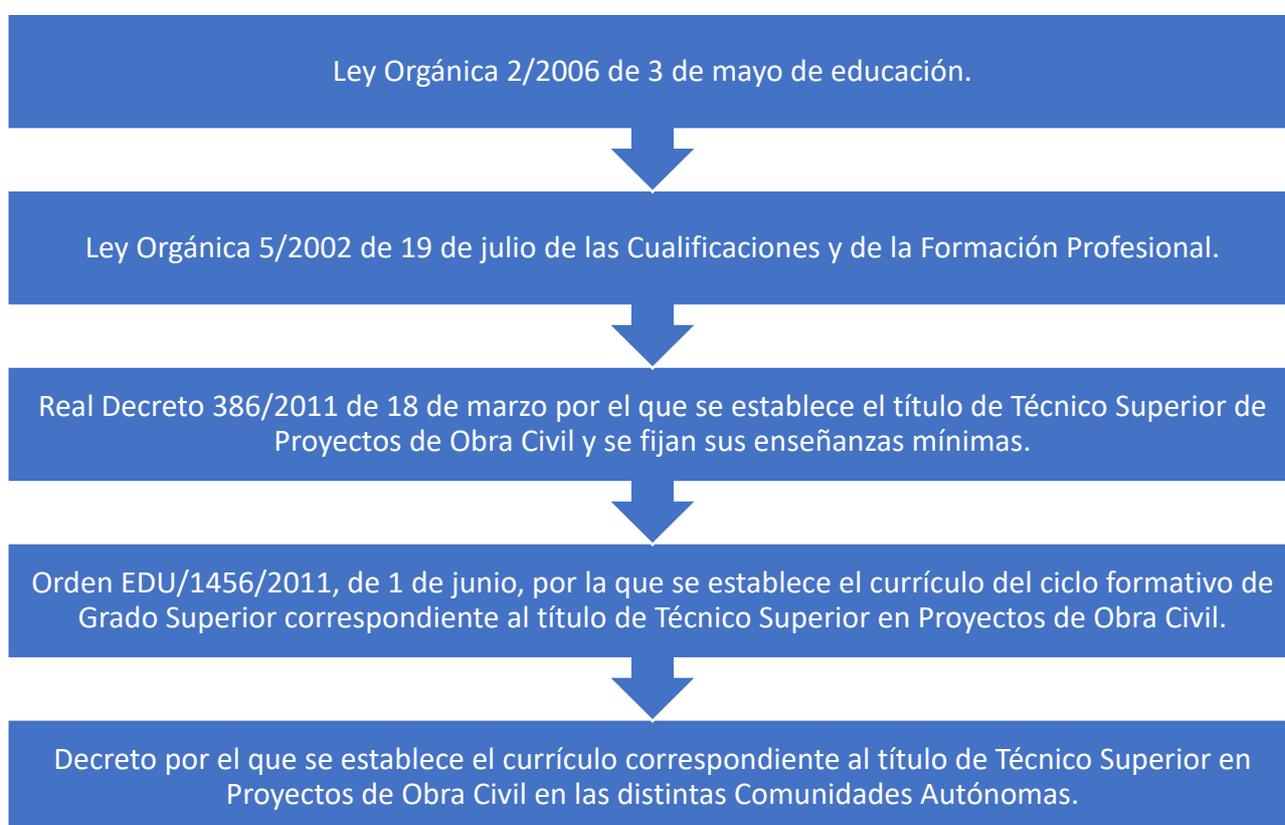


Gráfico 3. Normativa que regula el título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil. Fuente [6]

La LOE modificó en su momento la normativa en materia de educación, pretendiendo adaptarla a los nuevos niveles europeos y sociales, en busca de una mejora de la calidad de educación del alumnado. En su Capítulo V, la LOE establece los principios generales, los objetivos y las condiciones de accesos y

⁷ “Real decreto 386/2011, de 18 de marzo...” artículo 7.

admisión a la FP entre otros y crea un espacio en nuestra educación para una formación orientada sobre todo a la práctica (da unas primeras pinceladas a la Formación Profesional Dual) estableciendo los primeros requisitos de admisión y configuración.

Otra Ley Orgánica que resulta interesante comentar es la de las Cualificaciones y la Formación Profesional cuya revisión vigente es del 13 de marzo de 2011 (debido a la modificación las leyes en materia de educación, como la LOE, y la necesidad de ir adaptando sus nuevos contenidos a otras legislaciones, como la presente).

Es en esta normativa en la que encontramos una primera definición de la FP junto con la regulación de aquellos centros que decidan impartir estas enseñanzas. Pero quizás lo más interesante de cara al presente trabajo es la exclusividad de la Administración General del Estado para determinar los títulos y los certificados de profesionalidad que constituirán la oferta formativa de nuestro país.

A raíz de la adquisición del Estado de esta competencia, se comienzan a redactar, vía Real Decreto, las distintas titulaciones que conformarán nuestro catálogo nacional y que actualmente están en 26 familias profesionales con más de 150 ciclos formativos.

Es por ello por lo que se redacta el Real Decreto 386/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil y se fijan sus enseñanzas mínimas. En esta normativa, el legislador se centra en crear una estructura y un currículo para los alumnos que decidan estudiar esta titulación. Se configuran así los módulos profesionales (con semejanzas a las asignaturas de educación secundaria o bachillerato) los espacios y equipamiento necesarios, las competencias y los objetivos, entre otros.

Es importante señalar que el Real Decreto dispone de unos ANEXOS muy útiles para desarrollar la programación y el diseño en el aula de los distintos módulos formativos, pues desglosa los distintos objetivos que se espera que los alumnos adquieran a la hora de impartir la materia.

Otra ayuda a la hora de diseñar un currículo es la orden ministerial EDU/1456/2011 que, en su anexo, habla de los contenidos que deberían presentarse en los distintos módulos formativos, marcando las primeras directrices que deben seguirse a la hora de elaborar los materiales y contenidos a impartir.

Por último, no hay que olvidar que la LOE, especifica que *corresponde a “las Administraciones educativas programar la oferta de las enseñanzas de Formación Profesional, con respeto a los derechos reconocidos en la presente Ley⁸”*.

Es por ello por lo que se entiende que se está delegando en las CCAA respectivas la regulación de un currículo, siempre que se respeten las disposiciones de las normas de rango superior, por lo que nos encontramos que cada comunidad ha desarrollado su propia ordenación jurídica en el que establece el currículo en este caso correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil⁹.

1.1.2. Comparativa entre dos currículos autonómicos: Castilla y León y Comunidad de Madrid.

Lo especificado en el apartado anterior nos permite hacer una breve comparativa entre los distintos currículos autonómicos. En líneas generales las distintas CCAA mantienen unas formas similares de regular los distintos ciclos, pero hay algunas diferencias notables.

Para ello haremos una breve comparativa entre el Decreto 42/2013, de 31 de julio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil en la Comunidad de Castilla y León y el

⁸ Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación, artículo 42.1, disponible en:

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>

⁹ Legislación consultada en el BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO, disponible en:

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-12018>

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-6711

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-9991>

Decreto 86/2012, de 30 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyecto de Obra Civil.

En el currículo castellanoleonés se trabaja con la distribución de los módulos profesionales extraída del Real Decreto 386/2011, de 18 de marzo y del que ya hemos hablado anteriormente (artículo 6). La Comunidad de Madrid mantiene la distribución de los módulos también, pero se permite añadir un módulo profesional propio: inglés técnico para grado superior (artículo 3).

La duración de este módulo profesional propio es de 40 horas y los objetivos giran en torno al reconocimiento de información profesional y cotidiana en discursos orales, interpretación de información profesional en textos escritos, emisión de mensajes orales con contenido técnico y elaboración de documentos e informes propios del sector.

Esto marca otra diferencia respecto al currículo de la comunidad castellanoleonesa ya que es necesario especificar las titulaciones del profesorado con atribución docente para impartir este módulo profesional propio de inglés, ya que el Real Decreto 386/2011 no entra en materia. Para ello la Comunidad de Madrid designa a aquellos catedráticos de enseñanza secundaria o profesores de educación secundaria que se hayan especializado en inglés.

Es de reseñar que el Decreto que regula currículo de la Comunidad de Madrid carece de adaptaciones curriculares, sin regular nada sobre la posibilidad de los profesores de adecuar la programación a las necesidades del alumnado, materia sobre la que la comunidad castellanoleonesa se muestra abierta, permitiendo en primer lugar la *“posibilidad de combinar el estudio y la formación con la actividad laboral o con otras actividades, respondiendo así a las necesidades e intereses personales”* y en segundo lugar, *“adecuar las enseñanzas de este ciclo formativo a las características de la educación a distancia, así como a las características del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo para que se garantice su acceso, permanencia y progresión en el ciclo formativo”* todo ello especificado en su artículo 10.

Pero hay más puntos que el currículo madrileño no aborda tampoco, en contra que el castellanoleonés: metodología, una regulación específica de la

formación en centros de trabajo o proyectos de obra civil o la oferta a distancia del título; unas lagunas que dejan ligeramente cojo el currículo madrileño, que resuelve parte de su articulado con remisiones al Real Decreto que regula el título y del que ya hemos hablado en cuantiosas ocasiones.

Por último y por abordar un aspecto que afecte directamente al presente trabajo, que se centra en el módulo profesional de FOL, es curioso señalar que dentro de la distribución horaria de la Comunidad de Madrid se le asignan 90 horas mientras que en la Comunidad de Castilla y León se dispone de 96 horas para su impartición¹⁰.

1.2. Situación de empleo.

Es interesante dentro de la contextualización de la propuesta didáctica atender a la situación de empleo de la titulación a analizar, ya que nos puede dar una idea clara del mercado laboral una vez concluidos los estudios y orientar a los profesores a la hora de elaborar un currículo, atendiendo a las necesidades del mercado.

Para tener una visión más clara de la situación del empleo y de la inserción laboral de la titulación de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil trabajaremos con el informe mensual de mercado de trabajo de la formación profesional del mes de marzo de 2019, el informe más actual que se localiza en la página web oficial del SEPE.

En primer lugar, es importante señalar que esta titulación pertenece al sector de la construcción, que quedó bastante dañado por la crisis de 2009 y el estallido de la burbuja inmobiliaria, por lo que, si observamos estadísticas anuales de parados de este sector, veremos un marcado descenso del empleo

¹⁰ Legislación consultada en el BOLETIN OFICIAL DE CASTILLA Y LEÓN (BOCYL) y EL BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID (BOCM) disponible en:

<http://bocyl.jcyl.es/html/2013/08/07/html/BOCYL-D-07082013-3.do>

http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/listadoNormativas.jsf#no-back-button

en los años de crisis y una moderada recuperación (mayor en algunos sectores que en otros) que llega hasta la actualidad.

Ya dentro de la titulación que nos atañe, es curioso realizar una breve comparativa que nos permita vislumbrar los efectos que la crisis en el sector de la construcción ha tenido en nuestra titulación y su demanda de empleo.

Para ello trabajaremos con las estadísticas obtenidas en marzo de 2013, año que algunos expertos económicos establecen como final de la crisis que sacudió nuestro país y en el que se inicia el periodo de regeneración económica con las obtenidas en marzo de 2019.

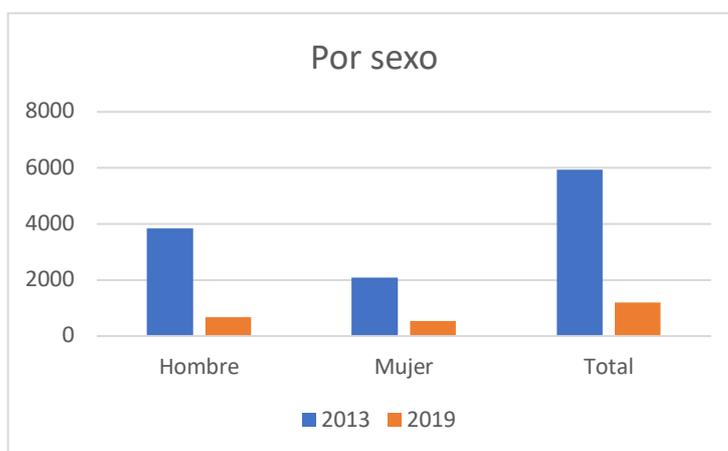


Gráfico 4. Parados según sexo. Fuente [7]

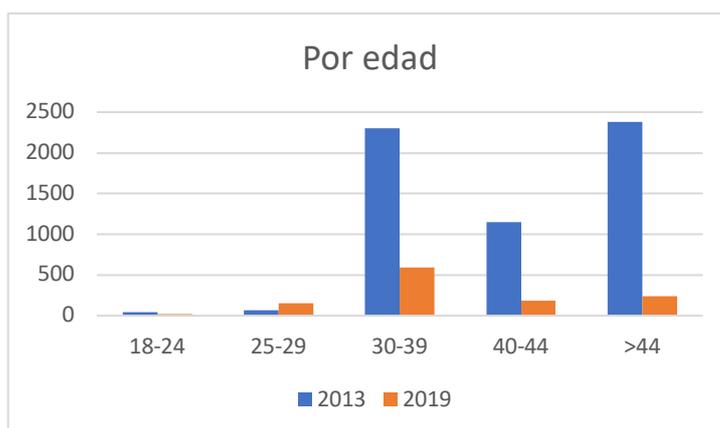


Gráfico 5. Parados según edad. Fuente [7]

De las gráficas obtenidas podemos concluir que la regeneración económica, al menos en esta titulación, si que ha sido factible, apreciando una notable disminución de demandantes parados entre los años 2013 y 2019, sobre

todo de parados mayores de 44 años, que en 2013 superaban a aquellos entre la franja de edad de 30 a 39 años y que actualmente se encuentran en una franja muy inferior.

Respecto a la gráfica que analiza el paro según el sexo, no podemos obviar que en sus inicios las titulaciones relacionadas con el mundo de la construcción y de conocimientos técnicos solían estar relacionadas con el sexo masculino. No obstante, la estadística nos muestra una prominente igualdad de sexo en el año 2019 siendo la diferencia de parados entre hombres y mujeres solo un 20% inferior mientras que en el 2013 la diferencia llegaba al 27% entre ambos sexos, tomando de referencia el sexo masculino. La disminución de mujeres paradas y su equivalencia al sexo masculino puede entenderse como un incremento de la igualdad en esta titulación.

Arroja mucha luz en este apartado observar también las ocupaciones más contratadas de aquellos que han obtenido este título. Es quizás uno de los indicadores más fiables a la hora de valorar la adaptación de los módulos impartidos en esta titulación respecto a las necesidades del mundo laboral.

En marzo de 2019 se han contratado a 319 personas de los cuales 300 han sido contratos de duración temporal y 236 de jornada completa. Y dentro de las ocupaciones más contratadas una parte se ha orientado a la delineación y dibujo técnico (16 personas) y a técnico en construcción (11 personas). En 2013 los resultados eran auténticamente demoledores, tan solo hubo 85 contratos centrados todos en empleos que nada tenían que ver con el entorno profesional marcado por el Título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil, establecido en el Real Decreto 386/2011 de 18 de marzo: empleados de servicios de correos, teleoperadores, vendedores de tiendas, personal de limpieza de oficinas y hoteles... etc.

También es importante de cara a adaptar los contenidos de las materias a impartir a los alumnos, hacerles sabedores de que en los últimos años se ha registrado un incremento del número de contratos en las zonas de País Vasco y

Madrid, pero también en Andalucía. Esta información puede serles de utilidad para orientarles en la búsqueda de empleo¹¹.

Esto nos permite sacar de conclusión que la situación laboral del título de Proyecto de Obra Civil es positiva pero no existe todavía una alta empleabilidad ni los puestos laborales están orientados al entorno laboral correspondiente. No obstante, la situación no es tan negativa como años atrás y podemos tener esperanza en que la regeneración económica y el incremento de empleo en el sector de la construcción conduzca a un mayor empleo con el paso de los años.

Quizás la mejor forma de aumentar la empleabilidad en puestos laborales, dentro del entorno laboral correspondiente a la titulación, sería aunar varias titulaciones con elementos en común para aumentar las salidas laborales al alumnado.

2. El centro educativo: Instituto de Educación Secundaria La Merced.

2.1. Contexto del centro.

2.1.1. Contexto histórico.

El Instituto de Educación Secundaria La Merced (a continuación, IES la Merced) nace con la implantación de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo o LOGSE en 1996. Anteriormente el centro fue una Escuela de Maestría Industrial y después Instituto Politécnico de Formación Profesional que impartía enseñanzas de Primer y Segundo Grado relacionadas con las ramas del metal, la electricidad, la electrónica y la delineación.

¹¹ Información consultada en el SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL, “Información mensual de mercado de trabajo de la formación profesional” marzo de 2019 y marzo de 2013: https://www.sepe.es/contenidos/observatorio/titulaciones/2019_03/fp/construccion/ESTUDIO_FP_FI_24.pdf
https://www.sepe.es/contenidos/observatorio/titulaciones/2013_03/fp/construccion/ESTUDIO_FP_FI_24.pdf

Esta orientación a enseñanzas técnicas sigue presente en las tres ramas que ha mantenido en la actualidad el Instituto, ahora conocidas como familias profesionales y que se centran en los Ciclos de Grado medio y Grado Superior en la Edificación y Obra Civil, las Instalaciones y Mantenimiento y la Electricidad y Electrónica además de un Programa de Formación Profesional Básica.

El edificio en sí ha sido testigo de algunos de los acontecimientos históricos más interesantes, no solo de la ciudad de Valladolid, sino de la historia de España: La escuela nace en 1913 de forma que el centro comparte espacios entre la Escuela Oficial de Artes y Oficios y la Escuela Industrial durante casi 30 años.

La necesidad de expandir el edificio para albergar ambas escuelas hace que se tomen parcelas de terreno de un centro psiquiátrico que ocupaba la manzana delimitada por las calles Alonso Pesquera, Plaza de la Cruz Verde, La Merced y Don Sancho.

La expansión del centro se inicia en 1931 y se prolonga hasta la Guerra Civil Española, siendo utilizado, pese a no estar acabado, como almacén de materiales diversos por el Ejército y el uso de sus talleres de máquinas para fines distintos a los de la enseñanza¹².

No es hasta 1939 cuando se reanudan las actividades docentes y se termina el centro, que pronto se vuelve a quedar pequeño para el número de alumnado y enseñanzas que oferta, por lo que se realiza otra expansión.

Las modificaciones educativas de la segunda mitad del siglo XX hacen que el centro pase por distintas denominaciones: Escuela de Peritos, Escuela de Maestría Industrial, Instituto Politécnico Nacional, de Formación Profesional y finalmente con la inclusión de la E.S.O y el Bachillerato en 1996 nace el Instituto de Educación Secundaria la Merced, nombrado así por la calle que ha evolucionado junto al instituto y ha estado ligada siempre a su historia

¹² MORENO BAZACO E. "Historia del IES La Merced", disponible en http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_item=236&wid_seccion=1

2.1.2. Contexto socioeconómico.

El año 2016 es el último año en el que la Agencia Tributaria publica estadísticas de los declarantes del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas o IRPF (tiene previsto difundir el del año 2017 en julio de 2019) y se caracteriza por haber publicado por primera vez sus estadísticas en función a los códigos postales. Se obtiene así un plano que muestra los siguientes elementos:

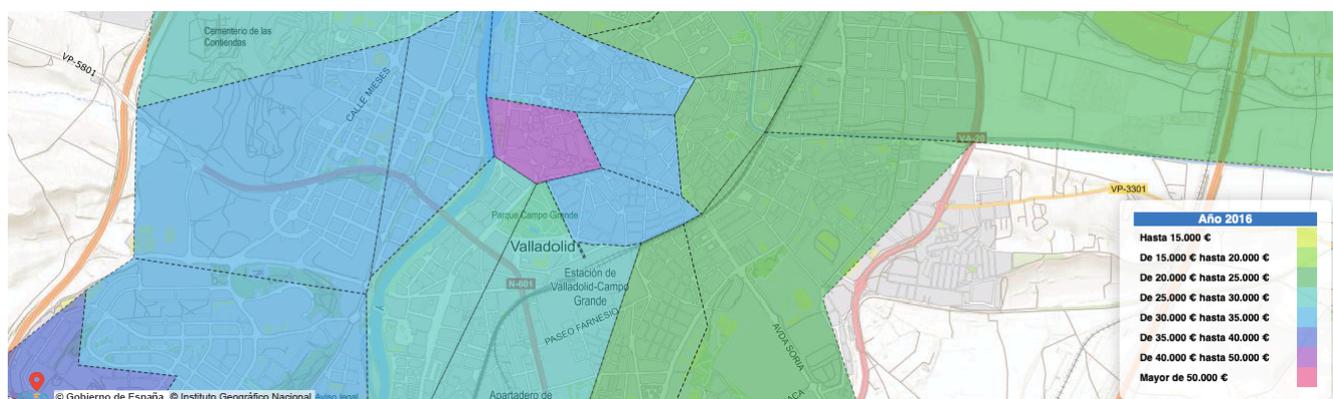


Ilustración 5. La renta por códigos postales. Fuente: [8]

Este mapa ilustra la situación económica de los distintos barrios vallisoletanos que tiene una clara repercusión en otros elementos como son la vivienda o la educación.

El IES la Merced se ubica dentro de la zona correspondiente al Código Postal 47002, Centro-Universidad-Plaza San Juan, con una renta bruta media de 32.935 y estadísticamente en el puesto número 3 de la capital vallisoletana (después de la zona Centro y la zona de Parquesol).

La renta elevada respecto a otras zonas de Valladolid se traduce en otros indicadores ya no tan económicos pero que arrojan resultados interesantes respecto al aspecto socioeconómico que rodea al centro educativo:

	Total
NÚMERO DE DECLARACIONES	15.436
NÚMERO TOTAL DE HIJOS DECLARADOS	7.132
NÚMERO DE DECLARACIONES CON HIJOS	4.738

Ilustración 6. Situación Familiar Delicias. Fuente: [9]

	Total
NÚMERO DE DECLARACIONES	4.302
NÚMERO TOTAL DE HIJOS DECLARADOS	1.604
NÚMERO DE DECLARACIONES CON HIJOS	965

Ilustración 7. Situación Familiar Centro-Universidad-Plaza de San Juan. Fuente: [9]

Comparando la zona del IES la Merced frente a una de las zonas de renta más baja en la ciudad de Valladolid como es el barrio de las Delicias (renta bruta media de 21.214) podemos extraer que la zona Centro-Universidad-Plaza de San Juan presenta un incremento de la natalidad, pero la población es mucho más inferior que en la zona de las Delicias, lo que supone un descenso de niños en edad de escolarización, por lo que habrá una reducción de alumnado en los centros educativos frente a una población que vive en la zona centro y que está ligeramente envejecida.

Esto se traduce en que centros como el IES la Merced deben obtener su alumnado de otras zonas con niveles de renta más bajos pero mayor número de hijos: la Circular y las Batallas, Rondilla, Hospital Centro y de algunos barrios más alejados aprovechando las buenas conexiones del Centro a través de los medios de transporte urbanos.

En resumen, en el centro el alumnado presenta, sobre todo en la Formación Profesional, un nivel socioeconómico diferente al de la zona en el que se ubica, orientándose a rentas socioeconómicas medias-bajas influido también a que la FP siempre ha sido una opción tradicionalmente destinada a aquellas personas cuyos recursos a veces resultan insuficientes para acceder a una enseñanza universitaria.

2.1.3. El alumnado del centro.

En la actualidad el alumnado del IES la Merced se cifra en 650-700 personas entre el régimen diurno y el nocturno, aunque dentro de la larga historia del centro se llegó a alcanzar la cifra de los 1700 alumnos.

El reparto de estos alumnos es equitativo: un poco más del 50% de los alumnos estudia la Educación Secundaria Obligatoria (en adelante, ESO) y el

Bachillerato y un poco menos del 50% del alumnado estudio alguno de los Ciclos Formativos o la Formación Profesional Básica ofertada por el centro.

Además, el centro tiene adscritos los Colegios de Enseñanza Primaria “San Fernando”, “Federico García Lorca”, “Cardenal Mendoza” y “Gabriel y Galán”, todos ellos ubicados en la zona de La Circular o próxima a ella.

La mayoría de los alumnos provienen de barrios relativamente céntricos de la ciudad de Valladolid, aunque hay alumnos del extrarradio de la ciudad y algunos minoritarios que provienen de otras localidades de dentro o fuera de la provincia (Íscar, Laguna del Duero, o algunos municipios de la provincia de Palencia) y cuya presencia es mayoritaria en la FP, buscando una mejor formación que la ofrecida en su localidad de origen, aunque estos últimos son los minoritarios.

Por último, existe en el centro escolar una minoría étnica e inmigrante, caracterizada por provenir de países del este de Europa como Bulgaria o Rumanía, de países iberoamericanos: República Dominicana, Venezuela; países africanos y algún alumnado de procedencia asiática.

No obstante, la mayoría de estos estudiantes se encuentran cursando la ESO, aunque hay algunos casos, sobre todo de estudiantes iberoamericanos que tienen una presencia más marcada en la FP.

Además, hay una presencia de alumnado de etnia gitana en la Formación Profesional Básica, que tienen una presencia más irregular y mayor tasa de absentismo escolar.¹³

Por último, debido al carácter técnico que siempre ha estado estrechamente relacionado con la Formación Profesional en este centro (sobre todo en ciclos como automatismo o electrónica) la mayoría de los estudiantes son de sexo masculino, siendo una minoría las estudiantes femeninas (rasgo que no se observaba en los estudios de ESO o de Bachillerato), lo que se traduce

¹³ INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LA MERCED, Proyecto Educativo de Centro, del año 2018-2019, p.10-11, disponible en:

http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/PEC_2018-2019_1.pdf

en algunas ocasiones en un incipiente machismo entre los alumnos del grupo, acostumbrados a no ver ni tratar con mujeres en sus horas lectivas.

Para fomentar el incremento de mujeres en los ciclos formativos del centro se ha propuesto en primer lugar un proyecto de igualdad efectiva entre hombres y mujeres a través de actividades formativas integradas dentro de la programación algunos módulos y un acercamiento de los ciclos formativos al sexo femenino, para aumentar su inclusión y participación a través de charlas de libre entrada.

2.2. Características, instalaciones y organización.

2.2.1. Características del centro.

El IES La Merced es un centro de titularidad pública, dependiente de la Junta de Castilla y León, en el que se imparten enseñanzas de:

- Educación Secundaria Obligatoria.
- Bachillerato de las ramas científico tecnológico, humanidades y sociales.
- Desde el curso 2016/2017 se ha impartido en exclusividad el Bachillerato de la Investigación y Excelencia en Ciencias Sociales y Humanidades.
- Ciclos Formativos de Formación Profesional, dentro de las familias profesionales de Edificación y Obra Civil, Instalaciones y Mantenimiento y Electricidad y Electrónica, específicamente:
 - Técnico de Instalaciones Eléctricas y Automáticas.
 - Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones.
 - Técnico en Mantenimiento Electromecánico.
 - Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.
 - Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico.
 - Técnico Superior en Mecatrónica Industrial.
 - Técnico Superior en Proyectos de Edificación.
 - Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil.
- Programa de Formación Profesional Básica (FP Básica).
- Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento (PMAR).

Es interesante señalar que el Bachillerato de la Investigación y la Excelencia es un plan formativo concedido únicamente a este centro en toda la provincia de Valladolid y que se caracteriza por incrementar el desarrollo de las aptitudes del alumno dentro de la materia de Humanidades y Ciencias Sociales, utilizando metodologías de investigación, apoyándose en las nuevas tecnologías y las enseñanzas prácticas, con profesores específicamente formados, en grupos reducidos (de cómo máximo 20 alumnos) y con actividades en los distintos departamentos didácticos de la Universidad de Valladolid orientados a este bachillerato.

Es necesario no obstante para acceder a este Bachillerato obtener una nota media de 7 o superior a esta en toda la Educación Secundaria Obligatoria y a mayores una nota de 7 superior a esta en 4º de la ESO en las asignaturas de: Lengua y Literatura Española, inglés e historia¹⁴.

Además, el centro cuenta con un programa de bilingüismo inglés-español desde el curso 2008/2009.

En la elaboración de su proyecto educativo de centro (en adelante, PEC) el centro se apoya en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación para la articulación de las enseñanzas ofrecidas en el centro destacando la obligatoriedad y gratuidad de las enseñanzas básicas articuladas en 10 años, hasta los 18 años y con una atención a la diversidad como un principio fundamental.

El centro, además, deberá preocuparse por el aprendizaje a lo largo de la vida, permitiendo el acceso a la enseñanza a toda aquella persona que independientemente de su edad quiera actualizarse, renovarse, incrementar o mejorar sus conocimientos.

El IES la Merced se rige además por unos principios y unos fines, todos ellos reflejados en su PEC y extraídos de la Constitución Española, centrados en la calidad, la equidad, la educación en valores, el aprendizaje permanente,

¹⁴ INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LA MERCED, Bachillerato de Investigación y Excelencia, disponible en:

http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_seccion=8&wid_item=180

flexibilidad de la educación, orientación educativa y profesional, esfuerzo individual y compartido, autonomía y participación de la comunidad educativa, la resolución pacífica de los conflictos y el desarrollo real de la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, además del reconocimiento del docente como un factor esencial en la educación, el fomento y la promoción de la investigación, evaluación y aprendizaje tanto de la programación como de los resultados de las distintas actividades y organizaciones del centro, cooperación entre el Estado y las propias CCAA y la colaboración y cooperación de las Administraciones educativas y su correspondiente política educativa.

Los fines, de nuevo extraídos de la normativa, se centran en el pleno desarrollo de alumnos, educación al respeto y valores, tolerancia, responsabilidad individual, formación para la paz, respeto a los derechos humanos y la solidaridad, la regulación de su propio aprendizaje, capacitación del ejercicio de actividades profesionales, comunicación, ejercicio de la ciudadanía, participación y plena inserción del alumnado en la sociedad digital en la que vivimos en la actualidad¹⁵.

Para todo ello el centro desarrolla una enseñanza de calidad y crea una serie de planes y programas como son los siguientes:

- Programa para la mejora del éxito educativo: medidas para aquellos alumnos de 4º de ESO que no promocionan y acogida a aquellos alumnos que se incorporan en 1º de la ESO.
- Programa de refuerzo: orientado a aquellos alumnos con desventajas educativas ya sea por el entorno familiar, sociocultural, inmigración, intentando evitar el absentismo y ofreciendo refuerzos educativos complementarios, preferentemente a aquellos alumnos que estén desarrollando los cursos de 1º y 2º de la ESO. Este programa se conocerá como Medida de Apoyo y Refuerzo Educativo o MARE.

¹⁵ “Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo...” artículos 4 y 5.

- Plan de desarrollo de medidas para promover la igualdad real y efectiva entre varones y mujeres: realizando actividades de concienciación a través de grupos de trabajo dentro del claustro de profesores.
- Plan de prevención y control del absentismo: parte de una clasificación del absentismo en tres niveles (moderado, medio y severo) y a razón de este absentismo el centro actúa de una forma u otra, tomando las medidas más severas con aquellos alumnos que se catalogan como abandono prematuro. Algunas de esas medidas van desde el dialogo con el grupo de profesores, la familia, el alumno hasta, trabajos de motivación con el alumno, información a instituciones externas y como último la pérdida de la evaluación continua.
- Proyecto Erasmus para profesores en programas de formación en el extranjero y para alumnos de Formación Profesional.
- Plan de fomento de la Actividad Emprendedora y Empresarial entre alumnado del centro a través de talleres y jornadas de emprendimiento, visitas a organismos oficiales, charlas, visitas a empresas del sector dentro de los Ciclos Formativos.
- Planes de Coordinación de los Órganos de Funcionamiento del Centro en busca de la cohesión y la rápida respuesta en aquellas actividades que requieran de interacción entre distintos departamentos, personal no docente, equipo directivo... etc.
- Planes de Mejora de los Resultados del Centro concretados en la educación compensatoria, absentismo, desdoble de la materia de biología en grupos no bilingüe, medidas individualizadas de atención a la diversidad... etc.¹⁶

¹⁶ "Proyecto Educativo de Centro..." p. 73 y ss.

2.2.2. Instalaciones del centro.

El Centro, dentro de su larga historia, ha sufrido numerosas reformas con la finalidad de adaptar la impartición de las diversas asignaturas y módulos a las necesidades de alumnos y profesores, por lo que se han instalado en todas las aulas ordenadores con sus correspondientes monitores, cañones, pantallas digitales y acceso a internet (diferenciado entre alumnos y profesores, para evitar que los primeros accedan con sus dispositivos móviles en clase con la correspondiente falta de atención que conlleva esto, salvo en zonas comunes, como la biblioteca o el hall de entrada), además de un equipamiento actualizado y que respeta las normas de seguridad, junto con materiales de protección necesarios dentro de las aulas-talleres en las que se imparten enseñanzas de la FP.

No hay que olvidar que la historia del centro viene ligada a los oficios y el estudio en talleres por lo que las aulas más antiguas aún conservan esas enormes dimensiones pensadas para el estudio práctico, de forma que, en ocasiones, las dimensiones de las aulas juegan un papel en contra del profesor, viéndose obligado a forzar la voz o a mover a los alumnos lejos de las filas del fondo, o a luchar contra los elementos distractores como cables, tableros electrónicos o incluso maquinaria (sobre todo en la FP).

El Centro cuenta con tres plantas: la primera de ellas destinada al gimnasio y a los talleres en los que se imparten los módulos más técnicos de los distintos ciclos de la Formación Profesional. Mantiene un aspecto algo más antiguo y se observan mayores vestigios de la historia del edificio, antigua Escuela de Oficios e Instituto Politécnico.

La segunda planta muestra mayor grado de renovación para acoger a los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, con aulas más pequeñas y con mejoras tecnológicas adaptadas a las necesidades digitales que presentan las nuevas generaciones. También acoge la biblioteca, la mayoría de los departamentos didácticos, las zonas destinadas al equipo directivo (Director, Jefes de Estudio, Secretaría) la sala de profesores y el aula multiusos que a veces hace las funciones de salón de actos.

En la tercera planta se encuentran el alumnado de 1º de la ESO y los Bachilleratos, a excepción del científico y tecnológico, que se localiza en la segunda planta. Estas aulas también presentan unas características más modernas, sobre todo aquellas en las que se imparte el Bachillerato de Excelencia ya que los constantes trabajos prácticos y acceso a recursos digitales requiere de mejores equipamientos informáticos.

Por último, como curiosidad, el IES la Merced dispone de un espacio que anteriormente ejercía de cafetería, usado en la época en la que el Centro tenía las características de un Instituto Politécnico y que se ha adaptado para albergar aulas-talleres y un pequeño patio de recreo de dimensiones reducidas dentro de lo dificultoso que es crear espacios abiertos y con un cierto grado de intimidad y silencio para el vecindario en un casco urbano.

2.2.3. Organización del centro.

En primer lugar, hay que destacar que el IES la Merced tiene un régimen tanto diurno como nocturno y que los horarios de apertura en el horario diurno van desde las 8:00 de la mañana hasta las 14:50 de la tarde (aunque la mayoría de los horarios de los alumnos concluyen a las 13:45) y un horario nocturno desde las 15:45 de la tarde hasta las 21:30 de la noche (repitiéndose la situación de que la mayoría de las clases concluyen a las 20:35).

El horario nocturno está reservado específicamente para algunos Bachilleratos y alumnos de la FP.

Es importante señalar la existencia de dos regímenes porque condicionan la organización del centro existiendo órganos que trabajan por la mañana y otros por la tarde.

Los órganos de gobierno del Centro se regulan a través del Real Decreto 83/1996, de 26 de enero por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los

Institutos de Educación Secundaria y que se analizarán a continuación de mayor a menor nivel¹⁷.

En primer lugar el consejo escolar permite la participación de la Comunidad Educativa al estar constituido por sus múltiples representantes: el Director del Centro, el Jefe de Estudios, un Concejal o representante del Ayuntamiento, un número de profesores que no podrá ser inferior a un tercio del total de los componentes del Consejo, un número de padres y alumnos que no podrán ser inferiores a un tercio del total de los componentes del Consejo, representantes de los alumnos, un representante del personal de administración y servicios (PAS) del centro, además de un Secretario del centro, con voz pero sin voto.

Sus funciones se resumen en supervisar las actividades del centro, resolver dudas y conflictos, aprobar propuestas del profesorado, revisar la evaluación y los informes de faltas...

En resumen, será a través del Consejo Escolar donde se tomarán las decisiones más relevantes en relación con el Centro Educativo.

En segundo lugar, el claustro de profesores es la vía de participación de los profesores dentro del Centro, planificando coordinado e informando sobre los aspectos educativos de este, sobre todo en materias curriculares o en planificación de programación, además de trasladar los conflictos y problemas existentes en el centro.

Posteriormente están presentes los Departamentos.

El Departamento de Orientación, Actividades Complementarias y Extraescolares y Bilingüismo funciona a nivel general y sus dos objetivos se resumen en dar apoyo técnico a los profesores en cuestiones de orientación, supervisión de actividades complementarias y bilingüismo y llevar a cabo actuaciones directas propias de su competencia.

¹⁷ INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LA MERCED, Programación General Anual, del año 2018-2019, p.11 y ss., disponible en:

http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/PGA_2018-2019.pdf

Dentro de los departamentos didácticos nos encontramos los siguientes: Artes Plásticas, Física y Química, Educación Física y Deportiva, Filosofía, Religión, Francés, Música, Latín y Griego, Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Inglés, Formación y Orientación Laboral, Tecnología, Economía, Biología y Geología, Geografía e Historia, Tecnología y Economía.

Por último, los departamentos de la familia profesional se organizan por familias profesionales: Electricidad y electrónica, edificación y obra civil y fabricación mecánica.

A raíz de los Departamentos Didácticos surgen otros órganos de coordinación docente como son la comisión de coordinación pedagógica, formada por el director, el jefe de estudios y los jefes de departamentos, junto con la coordinadora de convivencia, designada desde el curso 2015/2016.

La función de este órgano es establecer directrices para la elaboración de los currículos atendiendo a la etapa correspondiente, supervisar su redacción por parte del profesorado (atendiendo sobre todo a la coherencia con el PEC), proponer evaluación y calendarios de exámenes e incentivar la realización de actividades y proyectos.

La reunión es generalmente mensual, con sesiones extraordinarias a inicio y final de curso.

El eslabón más pequeño de la cadena son los Tutores y la Junta de Profesores de grupo, existiendo un tutor por cada grupo (designado por el director). La Junta de Profesores se reúne en las juntas de evaluación y está constituida por los profesores que imparten docencia al alumnado del grupo y estará coordinada por el tutor.

Por último, dentro de la organización de los grupos de los alumnos, el centro consta de 39 grupos de los cuales seis grupos pertenecen al Bachillerato (dos de ciencias y cuatro de humanidades y ciencias sociales)

Los estudiantes de ESO se organizan en tres grupos por cada uno de los cuatro cursos, junto con dos grupos del programa PMAR y un grupo del programa MARE. Los criterios para elaborar los grupos son los siguientes:

- Grupos equilibrados entre alumnos bilingües y no bilingües.

- Grupos equilibrados entre repetidores y no repetidores.
- Grupos equilibrados entre hombres y mujeres.
- Evitar la concentración de alumnos con necesidades educativas especiales o problemas de conducta.

Los estudiantes de FP se componen en dos grupos por cada Ciclo Formativo (tres de Grado Medio y cinco de Grado Superior) además de un grupo más perteneciente a la Formación Profesional Básica.

2.3. El Departamento de Formación y Orientación Laboral.

Es curioso señalar que el Real Decreto 83/1996, de 26 de enero por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria no ubicaba el departamento de FOL dentro de los Departamentos Didácticos de los Institutos de Enseñanza Media, de forma que muchos de estos centros localizaban en departamento de FOL dentro del área de Orientación, Convivencia, Extraescolares y Sección Bilingüe, específicamente dentro del departamento de orientación¹⁸.

No obstante, en Castilla y León, lugar en el que se ubica el IES la Merced, mediante la orden EDU/1440/2006 de 13 de septiembre se consiguió reubicar dentro de los Departamentos Didácticos tanto el departamento de FOL como el departamento de Economía¹⁹.

En el Centro Educativo este departamento se encuentra ubicado en la segunda planta, compartiendo espacios con los departamentos didácticos de Artes Plásticas y Filosofía.

¹⁸ Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, artículo 41 apartado b), disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1996/BOE-A-1996-3834-consolidado.pdf>

¹⁹ ORDEN EDU/1440/2006, de 13 de septiembre, por la que se crean los departamentos de coordinación didáctica de Formación y Orientación Laboral y de Economía, artículo 2, disponible en: <http://bocyl.jcyl.es/html/2006/09/18/html/BOCYL-D-18092006-27.do>

Está formado por cuatro docentes que pueden ser Tutores y de los cuales uno de ellos es Jefe de Departamento.

Hay que destacar la posibilidad de pertenecer al Equipo Directivo o impartir asignaturas de otros Departamentos Didácticos, como economía, debido a la asimilación de materias, con la finalidad de ocupar las horas lectivas (establecidas en 36) que debe tener la jornada de un profesor de Educación Secundaria.

No obstante, los módulos que oficialmente imparte este departamento son dos y están orientados a los Ciclos Formativos exclusivamente: Formación y Orientación Laboral y Empresa e Iniciativa Emprendedora.

El departamento realiza reuniones quincenales dentro del horario lectivo en las que valora el desarrollo del módulo dentro de los distintos ciclos formativos, propone actividades y aplicación de programas, como el Aula Empresa o iniciativas de emprendimiento y cada profesor individualmente sugiere sus dudas y problemas, además de ser la vía oficial en la que el Jefe de Departamento hace llegar los comunicados oficiales del centro y las resoluciones alcanzadas. También es posible organizar reuniones extraordinarias para asuntos de máxima urgencia fuera del horario escolar.

Es el Jefe de Departamento de FOL quien acude a las reuniones de la comisión de coordinación pedagógica ejerciendo de canal para transmitir las preguntas y sugerencias de los miembros de departamento además de recaer en él el peso de voto de todo el departamento a la hora de tomar decisiones en esta comisión.

3. La planificación curricular.

Hemos repasado el desarrollo normativo, especialmente del título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil, que será núcleo central en el desarrollo de este trabajo.

Trasladar estos elementos legales al día a día del centro es un trabajo laborioso y minucioso y para ello el centro IES la Merced trabaja con varios documentos que permiten la implantación y aplicación de la normativa dentro del

Centro Educativo. La mayoría de ellos han sido mencionados ya a lo largo del presente trabajo, pero haremos a continuación un análisis en mayor profundidad, de mayor a menor ámbito de aplicación.

- Proyecto educativo del centro (PEC)²⁰: debe recoger los valores, objetivos y prioridades del centro, la concreción de la normativa establecida por las administraciones educativas y el tratamiento transversal de las áreas, materias o módulos de la educación.

El PEC del IES la Merced se inicia con un traslado literal de los fines y principios de toda institución educativa pública y posteriormente se centra sobre todo en los aspectos relacionados con la organización del centro (horarios, actividades extraescolares), las nuevas modificaciones aplicables al año en curso, el plan de convivencia y otros planes y programas que ya se han enumerado anteriormente.

Uno de los puntos más señalados del proyecto es la propuesta curricular del centro que pretende ser un resumen de toda la normativa que hace relación a los objetivos, principios metodológicos y otra serie de criterios aplicables en las distintas etapas educativas (ESO, Bachillerato y FP) extraídos con literalidad de las distintas órdenes que lo regulan.

- Programación general anual (PGA)²¹: contiene los aspectos sobre la organización y funcionamiento del centro. Es aquí en dónde deben incluirse los distintos proyectos del centro, el currículo, la normas y todos los planes de actuación aprobados y previstos aplicar en el año escolar en curso.

Es en esta programación dónde debe concretarse el horario del centro, una referencia al proyecto educativo, proyectos curriculares y el programa de actividades complementarias y extraescolares.

No obstante, la PGA es diferente a lo estipulado, ya que en el centro educativo IES La Merced se hace alusión exclusivamente a la

²⁰ "Proyecto Educativo de Centro..."

²¹ "Programación General Anual..."

organización del centro (anteriormente examinada en el PEC) y a los órganos de gobierno.

- Reglamento de Régimen Interno (RRI)²²: la normativa elaborada por el propio centro para trasladar lo dispuesto en los distintos documentos y órdenes al centro, atendiendo a su organización y el desarrollo de su proyecto educativo.

Es este un documento muy completo y detallado en el que el centro se vuelca en la concreción de todos los aspectos relevantes y/o conflictivos que puedan afectar a la vida diaria de un Centro Escolar: órganos de gobierno, participación en la vida escolar, derechos y deberes de los distintos miembros de la comunidad educativa, regulación de las actividades del centro (es de destacar el minucioso desarrollo sobre las faltas y sanciones) y los protocolos de actuación del centro (en caso de acoso escolar, graves alteraciones de comportamiento del alumnado...). Además, es este el único documento que tiene una revisión inferior a la anual (se prevé una revisión o modificación del Reglamento en el segundo trimestre, siendo este el momento su aprobación definitiva).

- El último documento ofrecido por el centro tiene carácter departamental, esto es, cada departamento tiene la obligación de redactarlo personalmente, adaptándolo a las asignaturas impartidas y es conocido como la programación didáctica o departamental.

Atendiendo a la especialidad de Formación y Orientación Laboral, el departamento de FOL redacta una programación anual y genérica. Se divide en dos bloques, que atienden a los dos módulos que específicamente imparte el departamento: Formación y Orientación Laboral y Empresa e Iniciativa Emprendedora, y una vez presentados ambos, la programación comienza a desgranar objetivos, metodología, criterios de evaluación, de calificación, número máximo de faltas,

²² INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LA MERCED, Reglamento de Régimen Interno, del año 2018-2019, disponible en:

http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/RRI_1.pdf

procedimiento a aplicar para aquellos alumnos que hayan perdido la evaluación continua o necesiten recuperar el módulo, plazos de reclamaciones y, al final, se proponen medidas de atención a la diversidad, fomento de la lectura, actividades complementarias y extraescolares, recursos materiales obligatorios del alumno y el procedimiento de evaluación de la programación y sus indicadores de logro.

Es interesante señalar que, al menos en la programación que se me ofreció por parte del centro, tiene una aplicación genérica, de forma que en todos los grupos, independientemente del Ciclo Formativo cursado, se emplea igual.

3.1. Aspectos a mejorar de la planificación.

La planificación del Centro Educativo IES la Merced tiene en mi opinión algunas fortalezas, pero muchas debilidades.

Por destacar en primer lugar los puntos positivos, es de admirar el nivel de detalle que se alcanza al regular algunos de los aspectos de los documentos como determinados proyectos y programas del centro, por ejemplo, el de refuerzo escolar.

Pero ante todo, es necesario destacar el RRI.

Si bien es cierto que el RRI es un documento que hay que mimar, ya que es el más claro traslado de la norma al día a día de un Centro Educativo, de forma que todo aquello que se quiera realizar (sobre todo actuaciones en relación con el alumnado o el profesorado) deben tener apoyo en esta normativa específica, el grado de detalle que se alcanza en algunas cuestiones (pérdida de evaluación continua, el acoso escolar, sanciones y medidas correctivas para la falta del alumnado) es de enorme previsión y detalle.

Ahora bien, y empezamos con las debilidades, ¿realmente se aplica lo estipulado en el RRI llegando a tal grado de detalles, de documentos a rellenar

y actuaciones que realizar o al final se hace tan lento y pesado para los profesores que optan por la opción más cómoda: dejarlo pasar?

Y otra cuestión sería el conocimiento que alumnos y otros colectivos de la comunidad educativa tienen específicamente del RRI y genéricamente de la totalidad de documentos. Si bien es cierto que se extraen fragmentos de los puntos más importantes y se exponen en la página web (criterios de evaluación de las distintas asignaturas o módulos) no hay un resumen claro y accesible para aquel que se quiera informar de las medidas y actuaciones más importantes, por ejemplo, disciplinarias, que tomará el centro en determinadas circunstancias.

Al final el RRI ocupa un documento de 130 páginas que termina haciéndose pesado, con niveles de particularidad que en contadas ocasiones se presentará en el centro.

Otro enorme defecto que observo en la totalidad de los documentos presentados en el anterior apartado son las remisiones literales que se hacen a la Ley, en ocasiones para resolver la totalidad de los apartados que por normativa se exigen en un centro educativo de entidad pública.

Obviamente, debemos apoyarnos en la normativa para elaborar, por ejemplo, los fines y principios que deben regir a un centro público, pero, en mi opinión, deberíamos saber hacer una interpretación adaptada a las necesidades del centro en cuestión: aunque todos son importantes, no son los mismos valores que destacar en un centro rural que en un centro urbano, un centro con alumnado mayoritariamente masculino o femenino o un alumnado de un entorno socioeconómico alto respecto a uno medio-bajo.

Hacer propios estos valores, trasladarlos a las necesidades del centro facilitan su lectura, pero también su aplicación real. El trabajar en un proyecto común que haya supuesto algo de meditación por parte del Claustro de Profesores, quizás facilitase su asimilación por parte la Comunidad educativa y alejándolo del tedio que estas cuestiones a veces suscitan.

He dejado para el final un breve análisis de la programación del departamento de FOL del IES la Merced.

En primer lugar, se entiende que el presente trabajo debe centrarse en la elaboración de una programación del Título de Técnico Superior de Proyectos

de Obra Civil, que aplicar a un instituto concreto, IES la Merced, y a la que se le añade una innovación docente. La primera innovación sería precisamente hacer una programación específica para un determinado módulo y curso, lo cuál, creo que es el mayor defecto que intentaré corregir.

Porque, quizás, el primer criterio con el que debemos trabajar a la hora de elaborar una programación es el conocimiento de que cada grupo tiene sus particularidades y lo que funciona con unos estudiantes no tiene por qué hacerlo con otros. Al final, la programación ofrecida por el centro apunta solo a aspectos genéricos, que difícilmente podrán tratar las particularidades de cada estudiante: no se puede exigir lo mismo a alumnos de Ciclo de Grado Medio que de Grado Superior, ya no a nivel de conocimientos (al final la materia es idéntica para ambos y si eso es un error o no es responsabilidad de la administración educativa) sino a nivel de exigencia.

No es lo mismo el nivel de responsabilidad a exigir para unos alumnos que acaban de terminar la ESO, alguno incluso con dificultades de conducta o de atención, que a alumnos que han concluido Bachillerato o incluso estudios universitarios y al final acceden a estos títulos como complemento de su educación y no como la única opción disponible para ellos.

CAPÍTULO III.- PROPUESTA DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

1. Finalidad y destinatarios de la programación didáctica.

Antes de iniciar el desarrollo de la programación que ocupará los epígrafes de este Capítulo III, creo necesario especificar el sistema que seguirá el presente Trabajo de Fin de Máster.

A continuación, se presentará una programación didáctica orientada exclusivamente al Bloque de Prevención de Riesgos Laborales, (en adelante, PRL) dentro del módulo de FOL impartido en un Ciclo Formativo de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil.

Esta programación pretenderá ser lo más técnica posible, incluyendo las innovaciones docentes en torno a las que gira este trabajo, pero sin entrar en un análisis profundo de la viabilidad, de la metodología específica o sin añadir una explicación exhaustiva de los complementos en los que difiere un aprendizaje tradicional y que se aplican en esta programación: todo esto será motivo de análisis en el Capítulo IV.

Por ende, trabajaremos con una programación práctica, que pueda tener un desarrollo real dentro de un Departamento de FOL y dentro de una clase con alumnado y situaciones concretas, desarrollando una metodología que se aleje del tradicional aprendizaje significativo, en el que el alumno memoriza pero no recuerda, y que tenga un carácter innovador: en este caso, la metodología Flipped Classroom o aula invertida.

La finalidad clara de este Capítulo III es trasladar esta metodología a la totalidad del bloque de la PRL a través de una programación que pueda ser real, útil y aplicable, alejándonos del modelo de aprendizaje tradicional de explicaciones y exámenes y solventando el que, en mi opinión, es uno de los mayores defectos del Centro al que pretendemos aplicar esta nueva programación: que ésta gire en torno a los profesores y no en torno a los alumnos y sus necesidades de aprendizaje.

Los destinatarios de esta programación no serán alumnos tipo de un estudio de caso con generalizaciones o a través de la extracción los comportamientos del estudiante tipo. Es cierto que para el desarrollo completo y eficaz de ésta programación hubiese sido útil poder aplicarla al menos una vez con alumnos reales para que no se quedase solo en el marco teórico, pero para cubrir esas lagunas se trabajará con experiencias de otros profesores además de la información y conocimientos adquiridos en las prácticas ofertadas por la Universidad de Valladolid dentro del máster Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, esperando que sean suficientes para adaptar esta programación en lo máximo posible a la realidad de las aulas.

2. Desarrollo de la programación didáctica.

2.1. Objetivos y competencias.

En el desarrollo de esta programación centrada específicamente en el bloque de la PRL se pretende que los alumnos alcancen unas determinadas metas a través del desarrollo de unos objetivos, una metodología, una temporalización y la impartición de los contenidos del módulo.

Observar el logro o no de los objetivos marcados en la programación es el perfecto indicador de que la forma de impartir el módulo se adecúa a las necesidades, habilidades y aptitudes del alumno, individualmente, y también del colectivo de la clase, pues como ya se han destacado en varios puntos, una de las claves de una programación es que esta gire en torno al alumnado y sus necesidades tanto dentro del aula como fuera de esta y no en los sistemas de aprendizaje que han resultado cómodos y exitosos para el profesor.

Legislativamente en el desarrollo del Título que regula el ciclo de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil se especifican unos objetivos generales en torno a la totalidad del ciclo y los módulos impartidos que se ordenan en el Decreto de la CCAA correspondiente. Podemos especificar los siguientes en relación con la presente programación:

- a) *Obtener y analizar la información técnica y proponer las distintas soluciones, realizando la toma de datos, interpretando la información relevante y elaborando croquis para colaborar en el desarrollo de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio.*
- b) *Analizar y desarrollar la información sobre seguridad y salud, aplicando procedimientos establecidos y normativa, para elaborar planes de seguridad y salud y de gestión de residuos y demoliciones.*
- c) *Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.*
- d) *Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.*
- e) *Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.*
- f) *Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.*
- g) *Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.*

- h) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».*
- i) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.*
- j) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.*
- k) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático²³.*

Además, el correcto desarrollo de la programación debe traducirse en la consecución o cumplimiento de unas determinadas competencias, que ya se alejan un poco de los contenidos propios del ciclo formativo y tienen un carácter más transversal y con aplicación a distintos campos de la vida.

Al final, el alumno no debe limitarse a adquirir ciertas habilidades y aptitudes para el desarrollo de la profesión, oficio o puesto trabajo que vaya a desempeñar en un futuro (que serían las competencias profesionales) ya que no debe olvidar que cualquier trabajo se moverá en un entorno social en el que se deberá interactuar con determinados sujetos, ya sean clientes, jefes, supervisores de obra, proveedores (competencias sociales) que requerirán de habilidades que no se obtienen ni extraen de los contenidos de un módulo pero que los alumnos deben adquirir de alguna forma, siendo el aula el mejor caldo de cultivo para iniciar el desarrollo de estas competencias.

²³ Decreto 42/2013, de 31 de julio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil en la Comunidad de Castilla y León, anexo I, disponible en:

<http://bocyl.jcyl.es/html/2013/08/07/html/BOCYL-D-07082013-3.do>

Por último, de cada futuro trabajador se esperan una serie de actitudes personales que, aunque por defecto suelen desarrollarse o no dependiendo de la persona, sí que pueden cultivarse o mejorarse pese a que afecten a la esfera privada de la persona (competencias personales) de forma que pueden buscarse incentivos para mejorar las habilidades que deben mejorarse y desaparecer aquellas que no son tan adecuadas para un entorno laboral.

No se puede ignorar que cada vez se da mayor prioridad a las competencias que indican la polivalencia y flexibilidad de un trabajador para la realización de multiplicidad de tareas.

Es por ello que el sistema legislativo no duda en acreditar que en la adquisición de cada título se acreditan también unas determinadas competencias, tal como se especifica en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo que establece *“los títulos de formación profesional acreditan las competencias incluidas en el perfil profesional, incluyendo competencias profesionales, personales y sociales para favorecer la competitividad, la empleabilidad y la cohesión social, así como las cualificaciones profesionales y las unidades de competencia incluidas en el título²⁴”*.

Específicamente el título anteriormente mencionado para el Ciclo de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil acredita la obtención de las siguientes competencias dentro del módulo de formación y orientación laboral:

- a) *Elaborar planes de seguridad y salud y de gestión de residuos de construcción y demoliciones, utilizando la documentación del proyecto y garantizando el cumplimiento de la normativa.*

- b) *Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su*

²⁴ Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, artículo 32.2, disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-13118>

entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

- c) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.*
- d) Organizar y coordinar equipos de trabajo, con responsabilidad, supervisando el desarrollo de este, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.*
- e) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.*
- f) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.*
- g) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.*
- h) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social²⁵.*

²⁵ “Decreto 42/2013, de 31 de julio...” anexo I.

Los objetivos generales y las competencias profesionales, sociales y personales relacionados con el módulo de Formación y Orientación Laboral y extraídas del Real Decreto 386/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil y se fijan sus enseñanzas mínimas se interrelacionan con los objetivos específicos de la presente programación.

Para ello presentamos la siguiente tabla:

OBJETIVO ESPECIFICO	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS PROFESIONALES, SOCIALES Y PERSONALES
1.- Obtener, analizar y sintetizar información relacionada con la seguridad y salud y su relación con el trabajo.	a), b), c), d), h), k).	a), c), f).
2.- Analizar de los factores de riesgo y valoración la evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.	a), b), g), i), k).	a), f), g), h).
3.- Determinar que riesgos se derivan del sector de la construcción y cuales son los posibles daños a la salud del trabajador.	b), c), g), h), i).	b), c), f), g).
4.- Conocer los derechos y deberes en materia de prevención de riesgos y los organismos oficiales implicados.	a), b), c), i), k).	c), e), f).
5.- Gestionar la prevención de riesgos en una pequeña o mediana empresa.	b), c), d), e), f), g), j), k).	a), b), c), d), f), g), h).
6.- Elaborar un plan de emergencia y evacuación en una empresa del sector.	b), c), d), e), f), j).	a), b), c), d), e), f), h).
7.- Identificar las medidas de prevención y protección tanto individuales como colectivas.	a), b), c), h), i), k).	d), e), g).
8.- Saber actuar en una situación de emergencia y conocer los primeros auxilios.	a), b), c), e), g).	c), d), f).
9.- Realizar un proyecto en el que se trabaje la evaluación de riesgos, los potenciales daños y la prevención de esos riesgos.	a), b), d), d), e), f9, g), h), i), j), k).	a), c), d), f), h).
10.- Exponer los resultados obtenidos en el desarrollo del módulo y en el proyecto.	d), e), f), j)	c), e), h).

Tabla 2. Objetivos específicos de la programación. Fuente [10]

2.2. Metodología.

Como sabemos, la metodología tradicional está presente en las aulas en un mayor o menor grado. El uso de este modelo para impartir un módulo o asignatura se observa dentro de la FP con mayor intensidad especialmente en el módulo de FOL, caracterizado por unos amplios contenidos teóricos, de forma que se emplea un sistema centrado en cargar el peso de las tareas más complejas como crear, evaluar o analizar fuera del aula, generalmente usando el formato de tareas para casa o deberes y deja las tareas que requieren menor nivel cognitivo (generalmente consistentes en recordar o comprender) en las clases.

En resumen, dejamos las tareas más complejas para fuera del aula en dónde el estudiante, sobre a todo a medida que avanzamos dentro de la escala de edad, no encuentra apoyo para realizarlas, mientras que el profesor se limita a dar explicaciones de contenido teórico que en ocasiones se hacen largas y tediosas para el alumnado y que este podría encontrar fácilmente en otras fuentes de información.

En la FP, específicamente en el Ciclo de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil se cuenta con una ventaja para romper ese modelo tradicional: clases pequeñas e implicadas que, generalmente, han escogido esta opción por gusto y no por imposición y que disfrutan implicándose en proyectos grupales (ya que muchos de los objetivos y competencias que se les pide giran en torno a técnicas de trabajo en equipo, su organización y su ordenación).

Todo esto nos permite ser más flexibles para cambiar el modelo, de forma que lo que tradicionalmente se hacía en casa, se hará en clase y lo que tradicionalmente se hacía en casa, se hará en clase. Este modelo innovador se conoce como flipped classroom o aula invertida y es una técnica innovadora educativa dividida en dos partes: actividades de aprendizaje interactivo en un grupo dentro de la clase y la instrucción individual a través de materiales, generalmente relacionados con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC), fuera de clase.

La metodología que se pretende aplicar en esta programación cambia los ejes profesor-alumno. Anteriormente, el peso de la adquisición de conocimientos recaía en la figura del profesor que impartía conocimientos, mientras los estudiantes escuchaban y tomaban apuntes para realizar en casa una adquisición más profunda del contenido, a través del estudio y la realización de prácticas. El ciclo se cerraba con el profesor exigiendo una comprobación de los conocimientos adquiridos en esos momentos puntuales conocidos como exámenes.

Sin embargo, el modelo de clase invertida pretende que el peso de adquirir el conocimiento recaiga en los alumnos a través de tareas personales en casa y el de consolidar lo aprendido se realice en el propia aula bajo la ayuda mentora del profesor. El pilar fundamental que cierra el ciclo es el mismo que el modelo tradicional, una evaluación que muestre los conocimientos de los estudiantes, entendiendo que muchos no se tomarían en serio el aprendizaje si a cambio no recibiesen una valoración numérica que muestre su esfuerzo²⁶.

El proceso de adquisición que se pretende en esta programación pasa entonces por tres fases:

- Antes de clase: El alumno realiza un visionado de los vídeos o lecturas. Se familiariza con los términos y hechos e introduce los conceptos principales. Para que el profesor pueda comprobar si se ha realizado o no el visionado o la lectura, puede utilizar distintas plataformas para que los alumnos respondan un cuestionario o redactan una respuesta a una pregunta corta: esto permite una evaluación formativa y una verificación de lo comprendido.
- En clase: se trabaja con proyectos, problemas, grupos de discusión, se crea contenido en relación con los videos o lecturas trabajados anteriormente, se analizan datos, se interpretan, se realizan exposiciones,

²⁶ SÁNCHEZ RODRIGUEZ, J. RUIZ PALMERO, J. SÁNCHEZ VEGA, E. "Flipped classroom. Claves para su puesta en práctica" en Revista de Educación Mediática y TIC, vol. 6, núm. 2, año 2017, p. 343-344.

discusiones y debates en los que se intenta convencer a otros compañeros del aula. En resumen, predominio de cualquier actividad que requiera generalmente de trabajo en grupo y empleo de técnicas cooperativas junto con liderazgo.

Los resultados obtenidos por el alumno se valorarán también para la calificación (evaluación formativa) y el profesor realmente puede verificar que el alumno ha entendido o no el contenido que ha tenido que trabajar con anterioridad a las clases, ya que en muchas ocasiones el alumno aparentemente parece entender el contenido, pero una vez llevado a la práctica se da cuenta de que realmente no lo ha entendido.

- Después de clase: proyectos colaborativos, trabajos, revisión de los conceptos principales. Pequeñas evaluaciones iniciales que preparan al alumno de cara a la prueba de evaluación final²⁷.

Antes de clase	En clase	Después de clase
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de videos • Lecturas • Familiarización con términos y hechos. • Introducción de conceptos principales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos individuales y grupales. • Resolución de problemas. • Análisis y síntesis de datos. • Interpretar, discutir y convencer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos colaborativos. • Revisión de los conceptos. • Evaluación

Tabla 3: Fases de la aplicación de la metodología Flipped Classroom. Fuente [11]

²⁷ SANTIAGO, R. BERGMANN, J. *Aprender al revés: Flipped Learning 3.0 y metodologías activas en el aula*, Barcelona, Paidós Educación, 2018. p.129-130.

2.3. Temporalización.

El Decreto 42/2013, de 31 de julio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil en la Comunidad de Castilla y León destina en su ANEXO I específicamente 96 horas al módulo de Formación y Orientación Laboral. Posteriormente hace una división en dos bloques. Para el primero de ellos, BLOQUE A: Formación, Legislación y Relaciones Laborales destina el total de 96 horas y para el BLOQUE B: Prevención de Riesgos Laborales especifica una duración de 50 horas²⁸.

Esta no es una exigencia exclusiva del currículo castellanoleonés, hay que recordar que es necesaria una duración mínima de 50 horas para obtener el título de Técnico de nivel Básico en Prevención de Riesgos.

Por todo ello, la presente programación que se encuadra específicamente en el bloque de la PRL contará con 50 horas lectivas.

No obstante, antes de especificar debemos recalcar que el uso de la metodología innovadora (que en síntesis le da las vueltas a la clase) requiere de una temporalización algo diferente, ya que es necesario contar con la realización de pequeños trabajos externos al aula.

Es cierto que, también con la metodología tradicional, se espera un trabajo del alumno fuera del aula, relacionado con la elaboración de actividades o resúmenes. Generalmente estas actividades no se contabilizan dentro de la temporalización, siendo en ocasiones un recurso del profesor que se ve ahogado por los tiempos y que exige actividades al alumnado finalidad real es cubrir las lagunas del conocimiento por falta de tiempo.

El Decreto 42/2013, de 31 de julio²⁹, anteriormente mencionado designa un total de 3 horas semanales al módulo de FOL durante el 1º curso en el que

²⁸ “Decreto 42/2013, de 31 de julio...” anexo I.

²⁹ *Ibidem*, anexo III.

no hace previsiones de un trabajo externo o fuera del aula. (Para el 2º curso no hay previsiones de impartir este módulo).

En concreto, el IES la Merced indica lo siguiente respecto a la temporalización del bloque temático: Este se impartirá en la totalidad del tercer trimestre en horario de martes de 8:00 a 8:50 y de jueves de 11:05 a 12:50.

El Centro especifica para los ciclos de FP (a excepción del 2º curso de todos los ciclos) la duración del tercer trimestre de 41 días y la duración real de las evaluaciones de 55 días para el año 2018-2019³⁰.

Entendiendo que 41 días hacen un total de 984 horas, de las cuales exclusivamente 6 son lectivas, hacen un total de 164 horas lectivas en el tercer trimestre, de las cuales solo 3 se destinan al módulo de FOL, específicamente 54 horas que se inician el 22 de marzo del año 2019.

Por lo tanto, podemos deducir que este año escolar realmente tenemos 54 horas para impartir el bloque de la PRL (cumpliendo el mínimo legal establecido para la obtención del título básico de prevención de riesgos).

Por todo ello disponemos también de 11 semanas en las que tendremos que temporalizar una completa adquisición de los contenidos del bloque de prevención de riesgos laborales.

³⁰ INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LA MERCED, calendario de evaluaciones del curso académico 2018-2019, disponible en:

[http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/18_19_CALENDARIO_DE_EVALUACION ES.pdf](http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/18_19_CALENDARIO_DE_EVALUACION_ES.pdf)



Ilustración 8. Calendario escolar Castilla y León. Fuente [12]

A raíz de las semanas designadas, trabajaremos con una distribución horaria de las unidades de trabajo atendiendo a los objetivos específicos (algunas unidades exigen más que otras), la carga temática y dificultad de adquisición.

Temporalización	Unidad de trabajo
3 horas	1 – La salud y la seguridad en el trabajo. Conceptos básicos.
3 horas	2 – Marco normativo en materia de prevención de riesgos.
2 horas	3 – Los sistemas de prevención de riesgos en la empresa.
2 horas	4 – Representación de los trabajadores en materia preventiva y el sistema de responsabilidades.
4 horas	5 – El riesgo en la empresa.
4 horas	6 – El riesgo específico en el sector de la construcción.
4 horas	7 – Los daños a la salud: accidentes laborales, enfermedades profesionales y otras patologías.
3 horas	8 – Planificación de la Prevención de Riesgos en la Empresa.

3 horas	9 – Plan de Prevención de un Centro de Trabajo relacionado con el sector profesional de la construcción.
3 horas	10 – Vigilancia de la salud a los trabajadores.
3 horas	11 – Señalizaciones de seguridad.
3 horas	12 – Medidas de prevención y la protección individual y colectiva.
4 horas	13 – Planes de emergencia y de evacuación en la empresa.
2 horas	14 – Primeros auxilios y su aplicación práctica.
7 horas	15 – Proyecto de evaluación, prevención y protección de riesgos en la empresa en el sector de la construcción.
50 horas	

Tabla 4. Temporalización del bloque de Prevención de Riesgos Laborales. Fuente [13]

Se pretende trabajar con 14 unidades de trabajo de contenidos teóricos y 1 proyecto de final de trimestre que permite al profesor valorar el conocimiento adquirido por parte del alumno en el global del bloque de PRL.

No obstante, esta temporalización no se puede considerar definitiva, ya que se ha diseñado previamente al inicio del curso, desconociendo el nivel de conocimientos y actitudes del grupo de alumnos, por lo que podrá adaptarse posteriormente a las necesidades que el profesor pueda ir observando en su grupo, a las fiestas establecidas en el calendario escolar del curso en funciones y a la implementación de la nueva metodología Flipped Classroom.

2.4. Desarrollo de las actividades.

Partiendo de la temporalización, se pretende realizar una cronología del desarrollo de las clases que atienda a la metodología innovadora Flipped Classroom o aula invertida y a la disposición horaria y semanal disponible.

Tradicionalmente, en el aprendizaje significativo, se trabajaba con una introducción o resumen de conocimientos previos (y generalmente ya olvidados

por los alumnos) de 5 minutos, una exposición-explicación de 40 minutos y unas prácticas o resolución de ejercicios generalmente extraídos del libro de texto de turno y que ocupaban entre 15-10 minutos. En ocasiones la totalidad de la duración de la clase la ocupaba la explicación teórica. Las actividades que no se consiguen concluir generalmente son enviadas como deberes a clases, y los expertos temporalizan que el estudiante dedica al menos entre 15-30 minutos de su tiempo a realizar estas actividades.

Esta metodología transforma la temporalización las clases. Nos encontramos con un nuevo modelo en el que se trabaja invertidamente, de forma que con anterioridad a la clase se designa 15 minutos entre el visionado del material y la elaboración del cuestionario y una vez iniciada la actividad en el aula se destinan 5 minutos a la activación con preguntas y referencias previas, 10 minutos a preguntas y respuestas sobre el material que han tenido que trabajar anteriormente en casa y 45 minutos a una práctica guiada e independiente o un trabajo grupal.

Por último, se destinará cerca de 1 hora para realizar dos proyectos individuales en los que se trabajen objetivos y competencias de liderazgo y trabajo en equipo. Estas horas de trabajo posterior no serán habituales, sino que se reservan para los trabajos en equipo y exposiciones que requieran de mayor complejidad y trabajo de investigación y realización que no puede elaborarse en su totalidad en el aula, aunque se intentarán destinar algunos momentos para trabajar en clase y resolver dudas³¹.

³¹ SANTIAGO, BERGMANN, *Aprender al revés...* p.106-107.

Desarrollo de una clase					
Antes de clase		Durante la clase		Después de clase *	
Actividad	Tiempo	Actividad	Tiempo	Actividad	Tiempo
Visionar el video	5-10 min	Activación	5 min	Trabajos en grupo y preparar exposiciones o videos en relación con la materia	1 hora
Cuestionario o preguntas cortas sobre el video	10 min	Preguntas y respuestas sobre el video	10 min		
		Prácticas y trabajos	45 min		
(*) Este tiempo se destina sobre todo al proyecto final de trimestre.					

Tabla 5. Desarrollo de una clase con la metodología Flipped Classroom. Fuente [14]

Haciendo uso de una visión constructiva de los contenidos, iniciando el aprendizaje desde los niveles más bajos de la Taxonomía de Bloom (comprender, recordar) a los más elevados (evaluar, crear) se puede realizar una agrupación de las actividades a desarrollar en la presente programación en varias fases:

- Actividades iniciales o previas a la clase: pretenden cubrir los niveles de comprender y recordar y en ocasiones pueden llegar al nivel de analizar. Hay que tener en cuenta que al emplear esta metodología parte de estas actividades se desarrollarán fuera del entorno del aula.

Para ello se pueden emplear las siguientes actividades:

- Cuestionario de conocimientos previos.
- Visionado de material audiovisual, preferentemente elaborado por el profesor y que resuma los conocimientos que posteriormente vamos a trabajar dentro del aula. Se recomienda³² que los videos tengan una duración que no supere los 10 minutos. En caso de que la materia sea más larga y sea necesario realizar videos con mayor

³² *Ibidem*, p. 77-80.

duración de tiempo, se puede trabajar con más de un video de contenido breve (se conoce como píldoras de conocimiento).

- Lectura de artículos periodísticos, textos divulgativos.
 - Actividades previas para la comprensión del material audiovisual.
 - Debates en foros.
 - Trabajar con los términos a destacar en cada unidad didáctica.
- Actividades de desarrollo en el aula: pretenden alcanzar niveles superiores como aplicar, analizar o evaluar. Para ello se requiere tanto el trabajo grupal como el individual y es importante poder contar con el apoyo del tutor. La mayoría de los expertos³³ coinciden en que un problema en el aprendizaje significativo es que el alumno comprueba sus conocimientos fuera del aula donde es imposible que el profesor ejerza un refuerzo sobre estos. Algunas de las actividades con las que se pueden trabajar dentro del aula son:
 - Resolver las cuestiones previas que hayan suscitado los materiales.
 - Trabajos en grupo en el que se pida analizar varios puntos que han tenido que visualizar previamente fuera del aula.
 - Trabajo individual que concreta los puntos dados.
 - Debates en clase.
 - Gamificaciones o juegos que pongan en común los conocimientos adquiridos.
 - Actividades posteriores a la clase: de forma ocasional al alumnado se le puede pedir que trabaje y refuerce los contenidos que no hayan adquirido en clase. Estos trabajos tendrán carácter grupal, especialmente los que reciben la categoría de proyectos, resumen la totalidad de contenidos adquiridos y tendrán un peso importante en la nota final y se intentarán realizar en horario lectivo. Estas actividades se centrarán en:

³³ SÁNCHEZ RODRIGUEZ, J. RUIZ PALMERO, J. SÁNCHEZ VEGA, E. "Flipped classroom... p. 340.

- Buscar y analizar información en relación con el proyecto.
- Redactar la información en conjunto.
- Sintetizar la información.
- Elaborar una exposición.
- Transmitir la información al resto de compañeros.

2.5. Recursos didácticos.

En la metodología Flipped Classroom cobra gran importancia los recursos que se ofertan al alumno por parte del profesor: no debemos olvidar que un pequeño peso del aprendizaje (y el pilar fundamental de las enseñanzas tradicionales) recae en la primera toma de contacto y en la adquisición de nuevos conocimientos y esta actividad se realiza fuera del aula, en un espacio alejado de la presencia física de un profesor.

Con la implementación de las TIC y las competencias digitales y el interés que estas suscitan en la juventud (dedican gran parte del día a trabajar con pantallas, normalmente por ocio) hace que los entornos y recursos de un centro escolar se estén orientando inevitablemente de un modelo de escuela digital, un modelo de aula y aprendizaje en el que el alumno pasa a ser el protagonista, basado en la autonomía del alumno ya que en ocasiones este es un nativo tecnológico que le permite una fácil adaptación a las innovaciones tecnológicas, en el que la organización de las actividades tiene un carácter flexible pues son accesibles no solo en el propio centro educativo, sino hasta en nuestra casa, lo que permite diversificar los escenarios y espacios. La red permite la oportunidad a estos centros del siglo XXI de colaborar con otros centros, instituciones y la propia comunidad educativa.

Este modelo de escuela digital exige también la transacción o negociación de significados entre el alumnado y el profesor, fomentando el trabajo en pequeños grupos, a veces de generación espontánea, en busca de apoyo ante las dudas tecnológicas; el desarrollo de un pensamiento crítico que permita distinguir lo que es cierto de lo que no en la red, el apoyo constante de medios tecnológicos y la implementación de las posteriores novedades que están por

aparecer y aprovechar todos los recursos que ofrece la red no solo para los alumnos, sino para los propios profesores³⁴.

Y en esta línea de escuelas digitales que fomentan las nuevas metodologías se mueve el modelo Flipped Classroom en el que la presencia de las nuevas tecnologías es un elemento imprescindible, una herramienta de aprendizaje y el recurso educativo sobre el que girará toda la programación.

2.5.1. Recursos educativos que ofrece el profesor al alumno.

Destaca sobre todo el contenido digital, que será la fuente principal a través de la cual los alumnos adquirirán los conceptos básicos y las ideas generales que se desarrollarán en las posteriores clases.

Aunque al pensar en el modelo Flipped Classroom la primera idea que nos viene a la cabeza es la del uso de videos explicativos del materia que queremos impartir elaborados por profesionales o por otros profesores o de textos (ya sean extraídos de un libro de texto, periodísticos, científicos, divulgativos) que el alumno sintetiza y trabaja en su casa.

No obstante, hay otras vías más en sintonía con las necesidades de un alumnado caracterizado por su amplio conocimiento digital: grabaciones digitales propias, cámaras de documentos, pizarras digitales interactivas, visitas a páginas webs específicas, realidad aumentada.

Pese a todo esto, los investigadores educativos concluyen de los diversos estudios realizados sobre la materia que los recursos educativos que mejor

³⁴ Información extraída de ESCOLA NOVA 21, es una alianza de centros educativos y entidades para un sistema educativo avanzado, que responde a la llamada de la UNESCO para la participación de todos los sectores en un proceso inclusivo de mejora de la educación, disponible en:

<https://www.escolanova21.cat/castellano/>

llegan a los alumnos son los videos de elaboración propia por parte del profesor, lo que viene conociéndose como aprendizaje multimedia³⁵.

A simple vista, puede parecer una tarea compleja para el docente, pero hay varias pautas interesantes:

- Los videos deben permitir que el alumno mire, escuche y procese en primer lugar. Exigirles que tomen notas a la vez que realizan las tareas anteriores provoca la pérdida de atención y que el alumno termine sin comprender la información que se le entrega.
- Para reforzar lo recién adquirido en los videos deben dejar un pequeño tiempo para que el alumno escriba lo que ha visto en el video. Resumir lo recién adquirido es un buen medio para registrarlo y para emplearlo posteriormente en las prácticas requeridas.
- Los estudiantes deben responder a alguna pregunta después de que termine el video. Además de una forma de garantizar que el estudiante ha visionado el contenido también permite que el alumno haga un primer estudio de si ha comprendido o no lo recién adquirido.

Otro punto a favor es que los alumnos valoran positivamente la implicación del profesor en la materia al elaborar sus propios videos explicativos, además de que lo notan más cercanos y más fáciles de asimilar y les permite aprender a su propio ritmo pudiendo repetir las veces que quieran aquellas partes más dificultosas o pausar para asimilar los contenidos cuando lo deseen.

No hay que olvidar que posteriormente al visionado de los videos el profesor debe ofrecer actividades que permitan la adquisición completa de los conocimientos, ya sean prácticas individuales, grupales, proyectos, actividades, tareas múltiples, investigaciones, debates... etc., pero todo ello siempre dentro del aula.

Más allá del contenido multimedia ofertado por parte del profesor, el alumno cuenta en todo momento con el apoyo digital a través de los chats y foros

³⁵ GONZALEZ FERNANDEZ, N. CARRILO JÁCOME G.A. "El aprendizaje cooperativo y la Flipped Classroom: una pareja ideal medida por las TIC" Revista Aularia, volumen 2, 2016, p. 47.

que ofrecen aplicaciones como EdPuzzle o la mensajería vía e-mail, más allá del refuerzo propio en las clases.

Al alumno se le entregará también todo el material en PDF para que le tenga disponible de cara a la elaboración de un examen de carácter trimestral que viene a comprobar los conocimientos realmente adquiridos a través de esta metodología.

No es necesaria la compra de ningún libro de texto por parte del alumno para superar la asignatura, si bien el alumno puede adquirir un libro de las distintas editoriales disponibles como apoyo y refuerzo de la asignatura.

Además, de cara al examen final, el alumno contará con test y preguntas cortas para ensayar los contenidos y reforzarlos junto a los documentos de PDF y los videos subidos a las distintas plataformas.

2.5.2. Recursos para el profesor.

Hay multitud de materiales con el que el profesor puede trabajar tanto para elaborar la forma como el contenido del modelo de clase Flipped Classroom. El incremento de la popularidad de esta metodología hace que aparezcan numerosos documentos tanto online como en formato manual de fácil lectura que ayudan a los profesores noveles en esta materia a comprenderla, trabajarla, elaborar los videos, ofrecer experiencias de otros profesores para adaptarlas al aula... etc.

Para dar contenido a las enseñanzas el profesor cuenta con la amplia bibliografía de la que siempre ha dispuesto, que va desde los distintos códigos y manuales de temática jurídico-laboral hasta el contenido de los libros de texto que orienta al profesor a la hora de discernir qué conocimientos se deben exigir a los alumnos y cuáles no.

Por último, el visionado de multimedia va más allá de YouTube ya que existen multitud de plataformas pensadas ya a un nivel más educativo para permitir la subida de videos a la red, del estilo EdPuzzle, que permite la subida

y el control del visionado de los videos subidos por el profesor respecto a los alumnos y la elaboración de posteriores actividades. También se puede utilizar el formato Blog (Blogger y derivados) que permite la subida no solo de videos sino de contenidos en formatos en PDF o añadir enlaces a otras páginas web de interés.

2.6. Criterios de evaluación, calificación y recuperación.

Los criterios de evaluación se ajustarán a la Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León junto con la Orden EDU/580/2012, de 13 de julio, por la que se modifica la Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León y destacaremos las siguientes notas.

- *La evaluación será continua, realizándose a lo largo de todo el proceso formativo del alumnado.*
- *Cada módulo profesional podrá ser objeto de evaluación en cuatro convocatorias ordinarias, excepto el de formación en centros de trabajo que será evaluado en dos.*
- *También será posible acudir al máximo de dos convocatorias extraordinarias siempre que concurren causas de enfermedad, discapacidad, accidente, atención a familiares, trabajos puntuales o excepcionales u otras que condicionen o impidan el desarrollo ordinario de los estudios.*
- *La calificación de los módulos profesionales, excepto el módulo de formación en centros de trabajo (FCT), será numérica, entre uno y diez, sin decimales. El módulo profesional no superado se calificará de uno a*

cuatro y el módulo profesional superado de cinco a diez. La superación del ciclo formativo requerirá la evaluación positiva en todos los módulos profesionales que lo componen³⁶.

De esta normativa extraeremos el sistema de evaluación, que se compondrá de tres partes que de forma constructiva establecerá la calificación del alumnado:

- Evaluación continua: se evaluará el día a día de los alumnos a partir de los objetivos y criterios específicos de cada unidad de trabajo y que se indican en el apartado 3 de este Capítulo III.
- Evaluación trimestral y ordinaria: se evaluará al final del trimestre a través de un único examen específico que contendrá tanto parte teórica como práctica y se tendrá en cuenta los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación especificados en el Real Decreto que regula el título y que expondremos a continuación. Se podrá hacer una recuperación de esta evaluación.
- Evaluación final y ordinaria: se evaluará de la totalidad de la materia a aquel alumno que no haya superado el bloque de formación, legislación y relaciones laborales junto con el bloque de prevención de riesgos laborales o únicamente del bloque que no haya superado. Se podrá hacer una recuperación de esta evaluación. También pueden acceder aquellos alumnos que no estén conformes con su calificación final de la asignatura.
- Evaluación final y extraordinaria: se evaluará de la totalidad de la materia a aquellos alumnos que no hayan realizado ninguna de las evaluaciones

³⁶ Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León y sus posteriores reformas, artículos 3 y 4, disponibles en: <https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/orden-edu-2169-2008-15-diciembre-regula-proceso-evaluacion>

anteriores por los motivos tipificados en la anterior normativa. También se acogerán a esta evaluación aquellos alumnos que hayan perdido el derecho a evaluación continua. Se podrá hacer una posterior recuperación.

Atendiendo a la normativa expresada, se espera del alumno que alcance los siguientes criterios de evaluación en relación con los resultados de aprendizaje, extraídos del Real Decreto 386/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p>Evaluar riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.</p>	<p>a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.</p> <p>b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.</p> <p>c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.</p> <p>d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico superior en Proyectos de Obra Civil.</p> <p>e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.</p> <p>f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico superior en Proyectos de Obra Civil.</p> <p>g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico superior en Proyectos de Obra Civil.</p>
<p>Participa en la elaboración de un plan de prevención de</p>	<p>a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.</p>

<p>riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.</p>	<p>b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.</p> <p>c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.</p> <p>d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.</p> <p>e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.</p> <p>f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico superior en Proyectos de Obra Civil.</p> <p>g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa del sector.</p>
<p>Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Proyectos de Obra Civil.</p>	<p>a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.</p> <p>b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.</p> <p>c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.</p> <p>d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.</p> <p>e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.</p>

	f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.
--	--

Tabla 6. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación. Fuente [15]

Los criterios de calificación permiten trasladar los criterios de evaluación a una valoración numérica dependiente del cumplimiento o no los resultados de aprendizaje por parte del alumnado. No obstante, no podemos olvidar que, de nuevo, tratamos con la metodología innovadora Flipped Classroom que carga el peso del aprendizaje en las actividades prácticas, dejando las actividades teóricas como una mera vía para poder, posteriormente, adquirir los conocimientos técnicos.

No obstante, de mi experiencia deduzco que parte del alumnado trabajan más motivados si ven reflejados sus esfuerzos en una calificación numérica al final del trimestre, por lo que es interesante también emplear un sistema de evaluación más tradicional, que sintetice lo aprendido durante el trimestre en un examen final.

Al tratar con alumnos de Grado Superior, basta con exigirles un solo examen trimestral que se añadirá a la calificación obtenida en la evaluación continua y no varios exámenes por bloques de unidades de trabajo (como sucede en Grado Medio), por lo que la estructura de las calificaciones sería la siguiente:

Calificación	Herramienta
20% de la nota obtenida	Visionado de los videos y actividades de comprensión de los materiales.
70 % de la nota obtenida	Actividades grupales o individuales y prácticas realizadas en clase.
10 % de la nota obtenida	Asistencia, participación e interés hacia la asignatura por parte de los alumnos.
Total: 100%	

Tabla 7. Calificación evaluación continua. Fuente [16]

Y lo obtenido en la evaluación continua, que consistirá en un examen con una parte tipo test, otra parte de desarrollo de preguntas cortas y una última parte de actividades, se sumará a lo adquirido tanto en la evaluación trimestral de carácter ordinario, como en el proyecto final, que se realizará una vez concluida la materia y que tendrá un peso importante en la nota final, de forma que la distribución será la siguiente:

Calificación	Herramienta
30% de la nota obtenida	Evaluación continua.
20 % de la nota obtenida	Proyecto grupal.
50 % de la nota obtenida	Evaluación final
Total: 100%	

Tabla 8. Calificación evaluación final. Fuente [17]

El alumno que suspenda con una nota inferior a un 5 el bloque temático que ocupa la presente programación tendrá la posibilidad de acceder a un examen final que será o de carácter trimestral o de carácter anual y cuya calificación no podrá ser superior a un 5. Se permitirá a los alumnos que quieran subir su calificación final presentarse únicamente a este examen final de todas las unidades impartidas en el módulo.

El alumno que no esté conforme con su calificación podrá iniciar un procedimiento de reclamación sobre las calificaciones regulado en la ya mencionada Orden EDU/2169/2008 cuyo procedimiento es el siguiente:

En primer lugar, se presentará por escrito la reclamación a la dirección del centro en el plazo de dos días hábiles desde que se comunicó la calificación al alumno. Esta reclamación podrá tener todas las alegaciones convenientes y que justifiquen la disconformidad con la calificación final o con la decisión adoptada.

Será el Director del centro quien traslade la reclamación al departamento correspondiente. Este realizará el informe oportuno y la decisión de ratificar o rectificar la calificación inicial emitida. La decisión tomada se enviará por carta por parte del director a quien haya solicitado la reclamación en un plazo de tres días.

Si el desacuerdo persiste, el interesado podrá acudir a la Dirección Provincial de Educación a la que el Director remitirá el pertinente expediente. En el plazo de quince días el Director Provincial de Educación adoptará la resolución pertinente que en caso de desacuerdo también será susceptible de recurso de alzada ante el Delegado Territorial de la Junta de Castilla y León³⁷.

2.7. Atención a la diversidad.

La comunidad de Castilla y León ha trabajado arduamente en estos años con la finalidad de armonizar las medidas de atención a la diversidad que los distintos centros educativos han ido establecido a raíz de las necesidades específicas que iban observando en su alumnado.

Se entiende que existe un alumno que requiere de una necesidad específica cuando necesita de elementos que el sistema educativo no prevé como ordinarios y comunes, exigiendo una adaptación por parte del propio centro educativo.

No obstante, la diversidad siempre se ha valorado como algo universal y necesario, de forma que el Centro no debe entender como una obligación el adaptarse a estas necesidades, sino que debe analizarlo como un elemento enriquecedor y potenciarlo dentro del entorno escolar común y ordinario.

Dentro del marco de atención a la diversidad se tiende a generalizar a aquellos alumnos que requieran algún elemento de apoyo, como si todos necesitasen de los mismos elementos, cuando existe una gran diversidad de alumnos que pueden depender de estas necesidades especiales:

³⁷ Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre... artículo 25 y ss.

- Alumnos Extranjeros y de Minorías.
- Alumnos con Superdotación Intelectual.
- Alumnos con necesidad de Orientación Específica Educativa.
- Alumnos con casos de Absentismo Escolar.
- Alumnos con Necesidades Educativas Especiales.

Para todos ellos la Junta de Castilla y León desarrolla planes específicos para cubrir las necesidades especiales y normalizar su situación dentro de un centro educativo³⁸.

- Plan para alumnos Extranjeros y de Minorías: Este plan se destina a aquellos alumnos que no poseen la nacionalidad española o que pertenecen a un grupo humano que presenta unos rasgos culturales que les dan una identidad propia y cuya diversidad cultural les dificulta el acceso normalizado al sistema educativo. Algunas de las medidas propuestas para este alumnado son:
 - Medidas que posibiliten el progreso real de los alumnos.
 - Medidas que afecten a un amplio conjunto de ámbitos y no se quede en el mero ámbito educativo.
 - Fomento de la interculturalidad en las aulas.
 - Fomento de la escolaridad para evitar el absentismo
 - Varias vías de respuesta dada la diversidad del alumnado.
 - Adecuación curricular: mayor importancia a los contenidos lingüísticos, los aprendizajes instrumentales básicos, la educación en habilidades sociales.
 - Atender a la adecuación autonómica: en algunas provincias de Castilla y León es más importante la implementación de medidas de diversidad cultural que en otras.

³⁸ Información consultada en el PORTAL DE EDUCACIÓN EDUCACYL, Planes de Atención a la Diversidad, disponible en:

<https://www.educa.jcyl.es/es/temas/atencion-diversidad/planes-atencion-diversidad>

- Plan de Atención al Alumnado con Superdotación Intelectual: este plan se centra en aquellos alumnos que requieren de una atención diferente debido a sus altas capacidades. No obstante, no hay unos criterios genéricos para designar qué alumnos poseen estos rasgos, no se pueden inducir unos rasgos comunes y una capacidad potencialmente elevada no conlleva siempre un rendimiento académico superior, por lo que habrá que estar al diagnóstico y la identificación de los alumnos correspondientes. Además, este plan no se centra tanto en el alumnado como en el profesorado que debe ejercer de guía y de medidor en el proceso enseñanza-aprendizaje del alumnado. Por ello este plan se centrará en:
 - Propuestas de modelo mixto de medidas formales e informales para mejorar la identificación del alumno.
 - Mejorar la identificación temprana.
 - Elaborar programas de intervención específicas y adecuadas a las necesidades del alumno que generalmente requieren de aplicación de responsabilidades compartidas en el proceso de implementación.

- Plan de prevención y control del absentismo escolar: la sociedad va tomando conciencia de la gravedad del absentismo que comienza a ser un problema que afecta al Centro en el paso de la Educación Primaria a la Educación Secundaria. El control del absentismo no recae tanto en el profesor como en el propio Centro Educativo al que se le sugiere adoptar algunas de las siguientes medidas.
 - Medidas preventivas como planes de acogida en los Centros con alumnado en situación de riesgo, adaptaciones lingüísticas y sociales, actividades extraescolares fuertemente innovadoras.
 - Adaptación de medias de compensación educativa (compensar la situación de partida e incrementar los niveles de integración).
 - Apoyo educativo.
 - Exigir a cada Centro Escolar la elaboración y aplicación de un programa de absentismo en el centro.

- Plan de orientación educativa: la orientación es una necesidad de la persona a lo largo de su vida y debido al carácter dinámico y con multiplicidad de opciones no es de extrañar el incremento de la organización de distintos sistemas de orientación en los ámbitos más diversos. Por ello la orientación educativa pretende asesorar y apoyar a los alumnos que requieran de ello tanto en aspectos escolares como personales, académicos y profesionales. También una adecuada orientación y apoyo previene muchas de las enfermedades psicológicas que afectan a la juventud día tras día. Es por ello por lo que estas medidas se orientan a:
 - Crear estructuras organizativas concretas y completas, de fácil conocimiento y acceso al alumnado.
 - Una respuesta continuada y rápida por parte de la Comunidad Educativa.
 - Estrecha relación entre el centro y la familia.
 - Desarrollo de actuaciones que faciliten el nivel de participación en los centros.

- Plan de atención al Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (ACNEE): se entiende como destinatarios de ese plan a aquellos alumnos que tengan necesidades especiales en función de su discapacidad, graves trastornos o enfermedad. Es importante una estrecha relación entre el centro y la familia y las actuaciones diversas referenciadas en varias áreas: escolarización, acceso educativo, currículo adaptado, atención especializada y prevención. Algunas de las medidas a destacar son las siguientes:
 - Propiciar una modalidad educativa específica a través de Aulas Sustitutorias para los alumnos que lo requieran.
 - Asegurar el acceso a un currículo adaptado a este alumnado, de acuerdo con el principio de igualdad de oportunidades.
 - Flexibilizar aspectos organizativos.
 - Optimizar la intervención de profesionales específicos.

- Asegurar una estrecha orientación psicopedagógica adaptada a las necesidades del alumno y una coordinación entre las distintas instancias de Centro.

2.8. Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias pretenden que el alumno refuerce y/o amplíe sus conocimientos respecto a los materiales impartidos en clase. Además, contribuyen a dinamizar las clases y romper la rutina por lo que en mi experiencia he comprobado que son muy apoyadas y valoradas por parte del alumnado y que además cuentan con carácter obligatorio.

El IES la Merced en el presente curso escolar está sumergido en el proyecto Aula Empresa³⁹ que pone en común al departamento de FOL, el Centro Escolar, la Junta de Castilla y León y el Fondo Social Europeo.

Se desarrolla en varias líneas: aprendiendo a emprender; investigación, desarrollo e innovación en la formación profesional; aprender de las empresas y formación dual profesional.

Dentro del marco del Aula Empresa se han presentado varios seminarios, charlas y propuestas que giran en torno al título “A MERCED DEL EMPRENDIMIENTO” con el objetivo de que el alumnado de FP y los estudiantes de Bachillerato valoren como una opción atractiva la posibilidad de trabajar por cuenta propia. Para ello se proponen charlas relacionadas con la actividad emprendedora: taller de publicidad, cómo crear tu propia marca personal, taller el camino del emprendedor, ya que dentro del mundo de la construcción y específicamente los alumnos que cursan esta titulación, pueden optar por trabajar por cuenta propia y escoger los proyectos que deseen.

³⁹ Información extraída del PORTAL DE EDUCACIÓN EDUCACYL en relación con el proyecto aula empresa, disponible en: <https://www.educa.jcyl.es/fp/es/aula-empresa>

Otra de las actividades complementarias y relacionadas expresamente con el bloque sobre el que se centra esta programación es una jornada de sensibilización en riesgos laborales con la finalidad de concienciar al alumnado de la importancia que tiene la prevención y protección para evitar los daños derivados del trabajo.

La jornada se llevaría a cabo a través de una ponencia preferentemente realizada por Técnicos Superiores de Prevención de Riesgos o de la Unidad de Seguridad y Salud Laboral de la Junta de Castilla y León.

Otra actividad que se propone es la una jornada de “Cine en la Formación y Orientación Laboral” en la que se realizará el visionado de una película (Norma Rae, que trata de la lucha para mejorar sus condiciones de trabajo del sector textil) y una posterior charla-debate.⁴⁰

Por último, otra actividad complementaria que se pretende trabajar en el presente año escolar tiene relación con las festividades que vienen a conmemorar determinados hitos dentro del mundo laboral. Específicamente se trabajará con los alumnos el día 28 de abril (Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo) recomendando trabajar ese día la Jornada de Sensibilización de Riesgos Laborales.

Otras fechas con las que se trabajará serán las siguientes:

Fecha	Festividad
21 de septiembre	Día internacional de la paz
10 de diciembre	Día de los Derechos Humanos
9 de marzo	Día internacional de la mujer trabajadora
28 de abril	Día mundial de la seguridad y la salud en el trabajo
1 de mayo	Día internacional del trabajador
12 de junio	Día mundial contra el Trabajo Infantil

Tabla 9. Festividades relacionadas con el módulo de FOL. Fuente [18]

⁴⁰ Películas recopiladas por la profesora María de las Mercedes Sancho Esteban en relación con la Formación y Orientación Laboral y el mundo del cine.

Por último, se proponen las siguientes actividades extraordinarias, fuera del horario lectivo, de carácter voluntario y previa aprobación del Departamento de Orientación, Actividades Complementarias y Extraescolares y Bilingüismo:

- Visitas a organismos judiciales o recepción de autoridades judiciales que trasladen sus conocimientos jurídicos a los alumnos.
- Visita a empresas y específicamente al sector de la construcción, para conocer de primera mano a aquellas personas encargadas de la prevención de riesgos.
- Visita a IFEMA, en Madrid, al expo franquicias celebrado en abril-mayo todos los años y que reúne a distintos emprendedores y proyectos (bajo el marco del aula empresa).

2.9. Actividades transversales.

El módulo de FOL permite la relación con otras materias de gran importancia a la hora del desarrollo del alumno dentro de una realidad democrática, solidaria y cultural. La educación en valores es un tema que debe integrarse en la formación que ofrece de FOL debido a la importante relación de ésta con la sociedad en la que vivimos. Por ello, se pretenderá trabajar con los alumnos actividades dentro de los siguientes campos.

- La educación para la paz, además de en el día internacional de la paz, con actividades que fomenten la resolución de conflictos de forma asertiva, la cooperación, el trabajo en equipo, la no violencia.
- La igualdad de oportunidades entre ambos sexos, además de en el día de los derechos humanos y de la mujer trabajadora, con actividades en las que se pide la participación indistinta de los alumnos, se les permita dar su opinión y valoración de forma equitativa y se les presenten conflictos desiguales para su resolución equitativa y la no discriminación además de concienciar contra la trata de seres humanos y el trabajo infantil.

- Educación en valores y justicia, mostrando a los alumnos la realidad jurídica y social a través de visitas a distintas entidades y permitiéndoles el desarrollo de opiniones propias, valoraciones críticas y respetando su opinión, escuchándola y valorándola individualmente.
- Educación vial, ya que parte de los accidentes laborales tienen lugar en los trayectos de ida o vuelta al lugar de trabajo (accidente in itinere) siendo esta una vía para concienciar a los alumnos de que una conducción segura y responsable puede salvarte la vida.

3. Unidades de trabajo del bloque temático de Prevención de Riesgos Laborales.

Como anteriormente se comentaba en el epígrafe 2.6, al hacer alusión a los criterios de evaluación y calificación de la presente programación, se partirá de una evaluación continua con la que se pretende medir el día a día del alumno a través de una serie de elementos concretos y específicos de cada unidad de trabajo, con la finalidad de valorar no solo los objetivos marcados por el título sino el proceso de adquisición de estos, lo que nos permite valorar no exclusivamente el resultado del alumno sino los esfuerzos que este realiza a la hora de cumplir estos objetivos.

Para ello trabajaremos con los siguientes elementos:

- Objetivos de la unidad de trabajo: pretenden escalonar el conocimiento a través de unas metas que el alumno debe alcanzar y cuyo cumplimiento final equivale al cumplimiento de los objetivos específicos a lograr dentro del bloque de Prevención de Riesgos Laborales. Dentro de estos objetivos se trabaja con varias clasificaciones:⁴¹

⁴¹ Información consultada en BLOG EDUCA.MENTE, El currículo de la LOMCE, disponible en: <https://educadamentesite.wordpress.com/2015/12/28/el-curriculo-de-la-lomce/>

- Generales, que se entenderán como objetivos de etapa (y que ya hemos analizado en apartados anteriores o concretos, objetivos de cada unidad de trabajo.
 - Operativos/cerrados, que hacen alusión a operaciones fijas idénticas y en el mismo orden, de interpretación unívoca y de la que se esperan unos mismos resultados por parte de todos los alumnos independientemente de las habilidades personales; y abiertos, acciones que varían de un alumno a otro, no tienen orden y sus resultados son singulares y diferentes dependiendo del alumnado.
 - Comunes, cuyo logro es necesario para todos los estudiantes o individuales, que marcan distintas posibilidades dentro de las habilidades del alumno.
- Conceptos, procedimientos y actitudes⁴²: no vale simplemente con estipular unos objetivos y esperar a que simplemente el alumnado los adquiriera. Es necesario orientar al alumnado a través de distintas competencias, que hacen alusión a los conocimientos teóricos, las habilidades que esperamos del alumnado y las actitudes y valores relacionadas con el ejercicio de ese objetivo. Es por ello por lo que dentro de las unidades didácticas desarrollamos los siguientes puntos:
 - Aprendizaje de conceptos: implica realizar actividades que se orienten a objetivos relacionados con el conocimiento, la adquisición de datos, relación de elementos y sus partes... etc. Generalmente ocupa la parte teórica de la materia.
 - Aprendizaje de procedimientos: pretende orientar al alumnado a la adquisición de acciones y habilidades relacionadas con los conocimientos y valores que se esperan obtener en los objetivos generales. Este aprendizaje está relacionado con el saber hacer.

⁴² MORALES MOGADO, E.M. "Desarrollo de competencias a través de objetivos de aprendizaje" Revista de Educación a Distancia, núm. 36, 2012, pp. 3-6.

- Actitudes y valores: su obtención por parte del alumno conlleva una adecuada aplicación de los puntos anteriores dentro del desarrollo de su actividad profesional.
- Actividades: pretenden ser la guía a través de la que el profesor se valga para hacer que sus alumnos adquieran los diversos objetivos y aprendizajes que especifica en las diversas unidades de trabajo. Las actividades irán orientadas a las competencias que se pretenden adquirir y podrán diferenciarse en función a su finalidad: para adquirir conceptos se podría trabajar con una situación problemática relacionada con una situación real, que requiera la consulta de fuentes primarias y secundarias, para adquirir procedimientos se puede trabajar con ejercicios prácticos de búsqueda en internet y para adquirir actitudes, trabajar con el alumnado la entrega puntual de los trabajos, valorándola positivamente, lo que incrementa su responsabilidad.
- Por último, marcamos unos criterios de evaluación, que tendrán una correspondencia directa con los objetivos que se pretenden alcanzar: permitirán al profesor conocer el grado de cumplimiento del objetivo por parte del alumnado. Generalmente se suele trabajar con el sistema de rúbrica⁴³ que consiste en una lista cerrada que tipifica una pauta de evaluación y su grado de consecución a partir de valores numéricos (del 1 al 5) o de referencia (mal, regular, bien, muy bien). No obstante, algunos autores indican que en la actualidad se está haciendo un uso abusivo de este elemento que pretenden valorar toda actividad del alumnado, cuando algunos aspectos de la enseñanza son incalificables.

Estas unidades de trabajo están orientadas a los contenidos mínimos que se espera que el alumnado adquiera de acuerdo con el Decreto 42/2013, de 31 de julio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico

⁴³ CANO, E. "Las rúbricas como un instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso u abuso?" Revista Profesorado. Vol. 19, núm. 2, 2015, pp. 268-270.

Superior en Proyectos de Obra Civil en la Comunidad de Castilla y León y se dividirán en cinco bloques:

Unidades de trabajo
<i>Bloque I: Conceptos de la Prevención de Riesgos.</i>
1 – La salud y la seguridad en el trabajo. Conceptos básicos.
2 – Marco normativo en materia de prevención de riesgos.
3 – Los sistemas de prevención de riesgos en la empresa.
4 – Representación de los trabajadores en materia preventiva y el sistema de responsabilidades.
<i>Bloque II: La evaluación de riesgos en la empresa.</i>
5 – El riesgo en la empresa.
6 – El riesgo específico en el sector de la construcción.
7 – Los daños a la salud: accidentes laborales, enfermedades profesionales y otras patologías.
<i>Bloque III: La prevención de riesgos en la empresa.</i>
8 – Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.
9 – Plan de Prevención de un centro de trabajo relacionado con el sector profesional de la construcción.
10 – Vigilancia de la salud de los trabajadores.
11 – Señalizaciones de seguridad.
12 – Medidas de prevención y de protección individual y colectiva.
<i>Bloque IV: La protección ante la aparición de un riesgo en la empresa.</i>
13 – Planes de emergencia y de evacuación en la empresa.
14 – Primeros auxilios y su aplicación práctica.
<i>Bloque V: Proyecto final de Prevención de Riesgos.</i>
15 – Proyecto de evaluación, prevención y protección de riesgos en la empresa en el sector de la construcción.

Tabla 10. Unidades de trabajo del bloque de Prevención de Riesgos Laborales. Fuente [19]

A continuación, presentamos el desarrollo de las unidades de trabajo enumeradas anteriormente atendiendo a los objetivos, contenidos, actividades y criterios definidos en éste apartado.

UNIDAD 1	LA SALUD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO. CONCEPTOS BÁSICOS.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el contexto histórico y el concepto actual de salud en el trabajo. • Identificar la relación entre salud y trabajo. • Trabajar con las estadísticas de accidentes laborales y siniestralidad en los sectores laborales, a nivel nacional y a nivel de Castilla y León. • Valorar la importancia de la PRL en toda actividad laboral. 	
CONTENIDOS	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución histórica de la salud y seguridad en el trabajo. • El trabajo y la salud. Conceptos y relación. • Las estadísticas de siniestralidad. Por sectores, a nivel nacional y a nivel autonómico. • La actividad preventiva en la actualidad.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con la idea de salud a través de los siglos. • Establecer relaciones entre la salud y la seguridad a través de datos y estadísticas. • Identificar las estadísticas ofrecidas por el INSST. • Reconocer en información actual la necesidad de realizar actividades preventivas.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar el contexto histórico para comprender la definición actual de salud y seguridad. • Ser consciente de cómo el trabajo puede influir en la salud del trabajador. • Actitud crítica ante las noticias de actualidad que hablan de salud laboral.
ACTIVIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Elaborar un glosario de los conceptos básicos: salud, seguridad, trabajo, accidente. • Elaborar unas estadísticas propias sobre accidentes en el centro educativo a partir de unos datos ficticios. • Comparar estadísticas en los distintos sectores, por autonomías y a nivel nacional. • Buscar noticias de actualidad sobre salud laboral y realizar un análisis en grupo en relación con un cuestionario elaborado por el profesor. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el concepto de salud y seguridad, diferenciarlos y establecer una relación entre estos y la actividad laboral. • Interpretar las estadísticas ofrecidas por el INSST y sacar conclusiones lógicas de sus resultados y realizar sus propias estadísticas con elementos cotidianos. • Trabajar con información verídica, interpretarla, saber extraer unas ideas clave y transmitir las a los compañeros. 	

Tabla 11. Desarrollo de la unidad de trabajo 1. Fuente [19]

UNIDAD 2	MARCO NORMATIVO EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las fuentes que componen el marco normativo y su desarrollo e identificar los organismos públicos en materia de seguridad y salud en el trabajo. • Señalar los derechos y deberes tanto de los trabajadores como de la empresa en materia de PRL. • Identificar las partes y el fallo de una sentencia. • Reconocer los planes de acción autonómicos en materia de PRL. 	
CONTENIDOS	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Marco normativo básico. • Organismos públicos: ámbito internacional y nacional. • Derechos y deberes: de los trabajadores y de la empresa. • El trabajo y prevención en Castilla y León.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con las fuentes. • Elaborar esquemas y resúmenes de la información. • Resolución de problemas y conflictos en situaciones reales. • Comparar sentencias en materia de PRL.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Visión positiva hacia la normativa y la regulación de la PRL. • Aportar ideas en la elaboración de esquemas y resúmenes. • Objetividad a la hora de tratar los deberes y derechos de trabajadores y empresarios.
ACTIVIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Elaborar un glosario de los conceptos básicos: Ley, Real Decreto, Reglamento, Derecho Internacional, Organización Internacional de Trabajo. • Trabajar un esquema en común sobre los organismos y el marco normativo. • Relacionar derechos y deberes de trabajadores y empresarios a través de tabla y visionado de material multimedia. • Lectura y análisis de una sentencia real en materia de PRL y extraer conclusiones. • Investigar en la red el portal de trabajo y prevención de la Castilla y León y completar un pequeño cuestionario. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un esquema básico de la normativa que rige la PRL y los organismos principales. • Reconocer algunos de los derechos y deberes de los trabajadores y la empresa y saber cuando se cumplen y cuando se incumplen. • Entender una sentencia sencilla en materia de PRL, identificar las distintas partes y el fallo de la sentencia. • Manejar el portal de trabajo y prevención de la CC.AA. 	

Tabla 12. Desarrollo de la unidad de trabajo 2. Fuente [19]

UNIDAD 3		LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA EMPRESA
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los posibles sistemas de prevención en las empresas. • Describir la mecánica de la elección del sistema de prevención por parte del empresario. • Identificar las actividades consideradas especialmente peligrosas. • Analizar los sistemas de control de la empresa. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • La organización de la prevención. <ul style="list-style-type: none"> ○ Asunción personalmente por el empresario. ○ Designación de uno o varios trabajadores. ○ Creación de un servicio de prevención propio. ○ Contratar un servicio de prevención ajeno. • Control del sistema de prevención: auditoria y acreditaciones. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Usar casos prácticos y situaciones reales. • Ejemplificar elecciones de sistemas de prevención. • Visionar páginas web de servicios de prevención ajenos. • Realizar actividades de control sobre elementos cercanos al alumno. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en equipo a la hora de ejemplificar. • Visión crítica respecto a los resultados obtenidos. • Actitud responsable a la hora de entregar actividades. • Iniciativa propia en las investigaciones a través de internet. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Resolver ejercicios sobre los sistemas de organización de la prevención. • Realizar una sencilla auditoria en la que los alumnos valorarán el correcto funcionamiento de una clase a partir de unos documentos elaborados por el profesor y propondrán qué mecanismo de organización debería utilizarse para una correcta prevención de riesgos. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar e identificar en el material entregado los distintos sistemas de prevención de la empresa. • Resolver correctamente actividades relacionadas con la elección del sistema de prevención de riesgos. • Elaborar un sencillo informe en el que se resalte el resultado de la auditoria elaborada por los alumnos y el mecanismo que propone el alumnado. 		

Tabla 13. Desarrollo de la unidad de trabajo 3. Fuente [19]

UNIDAD 4		REPRESENTACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA PREVENTIVA Y EL SISTEMA DE RESPONSABILIDADES.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Entender la importancia de la participación y consulta de los trabajadores en la PRL. • Distinguir entre delegados de prevención y comité de seguridad y salud. • Identificar el marco de responsabilidades de los sujetos implicados en la relación laboral. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Participación de los trabajadores en la Prevención de Riesgos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Delegados de prevención. ○ Comité de seguridad y salud. • Responsabilidades y sanciones. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con la normativa y tablas que identifican los delegados de prevención. • Participar e intervenir en charlas. • Reconocer elementos de responsabilidad en una sentencia. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud de respeto y atención. • Iniciativa propia al plantear preguntas al ponente. • Valorar la importancia de un sistema de PRL en la empresa. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Charla de un delegado de Prevención de Riesgos en la empresa, preferentemente del sector de la construcción y rellenar un posterior cuestionario sobre la información expuesta. • Identificar en una sentencia anteriormente la responsabilidad en la que incurrir las partes afectadas. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las vías de participación y consulta de los trabajadores, distinguiendo las partes que pueden participar en esta. • Mostrar una actitud respetuosa y atenta en la charla sobre PRL, resolviendo correctamente la mayoría de las cuestiones planteadas por el profesor. • Identificar correctamente en la sentencia las partes, el fallo y la responsabilidad de la parte respecto a la cual haya fallado en contra la sentencia. 		

Tabla 14. Desarrollo de la unidad de trabajo 4. Fuente [19]

UNIDAD 5		EL RIESGO EN LA EMPRESA.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los riesgos que conlleva el trabajo en una empresa. • Relacionar esos riesgos con problemas para la salud. • Establecer un paralelismo entre los diversos riesgos, sus efectos y la forma de actuar para evitar que se conviertan en daños a la salud del trabajador. • Señalar específicamente los riesgos psicosociales. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos laborales. • Factores de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Medioambientales. ○ Ergonomía. ○ Riesgo eléctrico. • Los riesgos psicosociales. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Usar tablas y esquemas para establecer relaciones. • Identificar los riesgos que afectan a cada trabajador. • Trabajar con situaciones ficticias de personas afectadas. • Establecer relaciones a través de supuestos prácticos • Visionar videos. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Ser consciente de que los riesgos pueden afectar a todos los trabajadores. • Valorar positivamente la prevención en todos los aspectos laborales que lo necesiten. • Entender que es mejor prevenir que repara. • Revalorizar los riesgos psicosociales. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Entregar al alumnado tablas que relacionen los distintos riesgos laborales. • Trabajar con casos prácticos para identificar los riesgos dentro del entorno laboral. • Elaborar un pequeño trabajo sobre alguno de los riesgos psicosociales. • Establecer algunas primeras medidas para prevenir esos riesgos. Apoyarse en lo posible en noticias e información verídica. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la importancia de identificar los riesgos para posteriormente saber prevenirlos. • Establecer relaciones entre los riesgos en determinados trabajos y la salud del trabajador. • Resolver correctamente los problemas propuestos por el profesor identificando los riesgos que se presentan en algunas situaciones laborales. • Proponer algunas medidas efectivas contra determinados riesgos apoyándose en información obtenida a través de una búsqueda en internet. • Redactar un trabajo sobre los riesgos psicosociales aportando una definición, los síntomas de aquel que lo padece y una situación inventada por el alumno en el que se puede identificar la aparición de ese riesgo. 		

Tabla 15. Desarrollo de la unidad de trabajo 5. Fuente [19]

UNIDAD 6		EL RIESGO ESPECÍFICO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar los riesgos principales en el sector de la construcción. • Identificar las fases y los sujetos afectados por estos riesgos. • Relacionar medidas preventivas específicas para la prevención de esos riesgos. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos en el sector de la construcción. • Sujetos intervinientes. • Riesgos específicos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Caídas de personas a distinto nivel. ○ Caídas de objetos por desplome o derrumbe. ○ Caídas de objetos en manipulación. ○ Contactos eléctricos. ○ Exposición a agentes físicos. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con estadísticas de siniestralidad por sector. • Discriminar entre los sujetos que intervienen en una construcción y los riesgos que pueden afectarles. • Definir elementos específicos y su necesidad en materia de PRL. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el riesgo de determinadas actividades en la construcción. • Ser consciente de la necesidad de respetar la normativa. • Entender el motivo del refuerzo de la PRL en el sector de la construcción. • Identificar los sujetos más vulnerables dentro del sector. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Análisis de estadísticas por sectores y por comunidad, centrándose sobre todo en el sector de la construcción. • A través de una actividad práctica relacionar los riesgos específicos del sector de la construcción y algunas medidas de prevención. • Visitar una obra y reconocer a los sujetos que intervienen, los riesgos a los que se exponen y las medidas de prevención adoptadas. Si es imposible acudir a una obra, se visionará un video. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con los riesgos que afectan al sector de la construcción, reconociéndolos con el apoyo de las estadísticas. • Mostrar una actitud de atención y respeto en la visita de la obra, atender a las medidas de seguridad y las explicaciones de los especialistas y extraer conclusiones propias a través de un pequeño trabajo. • Reconocer los elementos específicos de prevención que pueden darse en una obra y realizar un análisis. • Señalar las fases y los sujetos que intervienen en una obra y jerarquizarlos en función de quienes requieren de mayor protección y quiénes de menos, además de identificar los riesgos a los que cada uno de ellos están expuestos. 		

Tabla 16. Desarrollo de la unidad de trabajo 6. Fuente [19]

UNIDAD 7		LOS DAÑOS A LA SALUD: ACCIDENTES LABORALES, ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGÍAS.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Definir accidente laboral y enfermedad profesional. • Analizar las características del accidente in itinere. • Relacionar los riesgos laborales con las enfermedades profesionales. • Reconocer otras patologías relacionadas con el trabajo. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Accidente de trabajo <ul style="list-style-type: none"> ○ Accidente in itinere. • Enfermedad profesional. • Otras patologías. <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrés. ○ Burnout. ○ Acoso laboral. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar las situaciones diferenciando entre accidente y enfermedad. • Reconocer y distinguir ambas situaciones a través de actividades. • Trabajar con elementos legales. • Analizar otras patologías. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Ser consciente de la posibilidad de contraer alguna de los daños descritos y la necesidad de prevenirlo. • Autonomía a la hora de investigar sobre otras patologías. • Concienciación de la necesidad de la seguridad vial. • Crear una cultura preventiva. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Clasificación de situaciones ficticias elaboradas por el profesor según se trate de una enfermedad profesional o un accidente laboral y sus efectos. • Descripción del accidente in itinere y de la necesidad de tener un buen comportamiento vial. • Análisis de los distintos grupos de enfermedades profesionales de acuerdo con el Real Decreto 1299/2006 de 10 de noviembre. • Técnica de gamificación para trabajar otras patologías. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar el accidente laboral de la enfermedad profesional y distinguir sus diversos efectos. • Reconocer el accidente in itinere y diferenciarle del accidente laboral. • Clasificar algunas de las enfermedades profesionales en función al marco normativo. • Identificar otras patologías y relacionarlas entre sí a través de las técnicas de gamificación. 		

Tabla 17. Desarrollo de la unidad de trabajo 7. Fuente [19]

UNIDAD 8		PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Describir qué es la evaluación de riesgos y su necesidad para la planificación de la actividad preventiva. • Valorar los riesgos obtenidos en una evaluación. • Planificar una actividad preventiva de acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de riesgos. • Relacionar la planificación de la prevención de riesgos con los elementos del BLOQUE I. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de riesgos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Valoración de los riesgos. • Planificación de una actividad preventiva. • Organización de la prevención. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar un riesgo para realizar su evaluación y valorar el riesgo. • Trabajar con los elementos necesarios para prevenir un riesgo. • Trasladar a una situación real la evaluación y la prevención. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los riesgos y saber cómo evitarlos. • Incitar a realizar evaluaciones de riesgo siempre que surjan modificaciones en el puesto de trabajo. • Mostrar una actitud de prevención ante los cambios. • Conscienciarse de la necesidad de sustituir o eliminar los riesgos dentro de una empresa. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Elaborar una evaluación de riesgos en primer lugar con ayuda del profesor y después individualmente a partir de un caso práctico. • Emplear correctamente la tabla ofrecida por el INSST para la evaluación de riesgos a través de ejercicios prácticos. • Relacionar la prevención con algunas medidas explicadas anteriormente, como los sistemas de prevención de la empresa a través de un cuadro o tabla. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una correcta evaluación de riesgos con los parámetros dados por el profesor. • Clasificar riesgos correctamente trabajando con las tablas de valoración de riesgos. • Relacionar conceptos de bloques anteriores con elementos analizados en esta unidad. • Proponer medidas de prevención ante determinadas situaciones descritas por el profesor, atendiendo a los resultados obtenidos en las evaluaciones de riesgos. 		

Tabla 18. Desarrollo de la unidad de trabajo 8. Fuente [19]

UNIDAD 9		PLAN DE PREVENCIÓN DE UN CENTRO DE TRABAJO RELACIONADO CON EL SECTOR PROFESIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con una evaluación de riesgos específica para el sector de la construcción. • Analizar los riesgos de acuerdo con una tabla de valoraciones. • Describir los riesgos que afectan al sector y establecer medidas de prevención de riesgos atendiendo a los resultados obtenidos. • Extraer una serie de conclusiones de los resultados obtenidos en el proceso. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de riesgos del sector de la construcción. • Elaboración de un plan de prevención. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Describir riesgo del sector de la construcción. • Realizar su evaluación y valorar el riesgo. • Trabajar con medidas de prevención. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una conciencia preventiva dentro y fuera de la empresa. • Fomentar el pensamiento crítico. • Concienciarse de la necesidad de sustituir o eliminar los riesgos dentro de una empresa que trabaje en el sector de la construcción. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • El alumno trabajará en parejas o equipos de tres a través de un supuesto práctico ofrecido por el profesor que describe la situación de una empresa del sector de la construcción y en la que el estudiante deberá destacar los riesgos, valorarlos y establecer medidas de protección apoyándose en los elementos que ha aprendido en las unidades de trabajo anteriores. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar correctamente los riesgos ilustrados en la práctica ofrecida por el profesor. • Valorar los riesgos empleando las tablas explicadas anteriormente y entender cuáles son específicos del sector de la construcción. • Proponer medidas de protección ajustadas a las necesidades que el alumno ha señalado en la evaluación de riesgos. • Mostrar las conclusiones obtenidas a sus compañeros a través de una breve exposición oral. 		

Tabla 19. Desarrollo de la unidad de trabajo 9. Fuente [19]

UNIDAD 10		VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Describir en qué consiste la vigilancia de la salud en la empresa y qué actuaciones se esperan del empresario. • Conocer los derechos de los trabajadores dentro de las medidas de vigilancia y seguridad de la empresa. • Identificar los colectivos vulnerables y sus derechos. • Reconocer el caso específico de los trabajadores con contrato temporal. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de vigilancia de la salud. <ul style="list-style-type: none"> ○ El reconocimiento médico. • Colectivos específicos. <ul style="list-style-type: none"> ○ La maternidad. ○ Los menores de edad. ○ Trabajadores con contrato temporal. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Usar situaciones ficticias que representen a los colectivos específicos y localizar sus riesgos. • Relacionar a los trabajadores con sus derechos específicos en materia de salud. • Investigar sobre campañas preventivas laborales. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Dar importancia al control de la salud en el entorno laboral. • Reconocer el derecho a la intimidad y la confidencialidad. • Valorar positivamente las campañas de prevención. • Autonomía en la búsqueda de información. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Emplear fichas de trabajadores ficticios elaborados por el profesor: el alumno tendrá que clasificar a los trabajadores atendiendo a si pertenece colectivos específicos e indicar sus derechos específicos. • Lluvia de ideas sobre los riesgos específicos que pueden afectar a la maternidad y a los menores dentro de un entorno laboral y como evitarlos. • Debate sobre la intimidad y confidencialidad dentro de la vigilancia a la salud. • Investigar en internet campañas preventivas y elaborar una campaña preventiva para el Centro Escolar. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar correctamente en qué consiste la vigilancia de la salud y los derechos que rodean a los trabajadores, específicamente en los trabajadores con contrato temporal. • Reconocer a los colectivos específicos, relacionándolos con sus riesgos específicos y sus medidas de prevención. • Participar y usar una correcta expresión oral con elementos técnicos en el debate respecto a la vigilancia de la salud. • Elaborar una campaña preventiva original, en equipo y defenderla ante los compañeros. 		

Tabla 20. Desarrollo de la unidad de trabajo 10. Fuente [19]

UNIDAD 11		SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las señalizaciones de seguridad que rodean un entorno laboral. • Clasificar correctamente las señales atendiendo a sus distintas características. • Interpretar el significado de las señales de seguridad, tanto gestuales como en panel. • Analizar las señales más habituales en el sector de la construcción. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Características: auditivas, olfativas, táctiles, ópticas. • Señales gestuales. • Señales en forma de panel. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar las señalizaciones de seguridad del entorno escolar. • Clasificar según sus características señales aleatorias. • Investigar las señales más habituales en el sector de la construcción. • Técnicas de gamificación. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Concienciar sobre la importancia de la señalización. • Actitud de interés hacia las señales que vemos día a día y que pasan inadvertidas. • Trabajo en equipo localizando señales y participando en la gamificación. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Recorrido por el entorno escolar en busca de las señalizaciones de seguridad: lucha contra incendios, salvamento o auxilio... etc. • Lluvia de ideas sobre las medidas de prevención dentro de una fábrica a elección de los alumnos e indicar las señales que obligatoriamente deberían aparecer en esa fábrica. • Investigación usando internet o acercándose a una zona de obras las señalizaciones de seguridad más habituales. • Desarrollar un pasapalabra para trabajar con los alumnos empleando las señales y los elementos relacionados con estas. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Saber localizar e identificar correctamente las señalizaciones que rodean los entornos tanto escolares como laborales. • Clasificar las señalizaciones más importantes, atendiendo a su color, a su forma y a su significado. • Reconocer las señales más habituales dentro del sector de la construcción. • Trabajar en equipo de forma colaborativa para el desarrollo de las actividades descritas. • Relacionar las señales con los riesgos correspondientes. 		

Tabla 21. Desarrollo de la unidad de trabajo 11. Fuente [19]

UNIDAD 12		MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA.	
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO			
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar entre medidas de protección individual (EPI) y colectiva. • Citar algunas de las medidas colectivas más comunes. • Reconocer las obligaciones de empresarios y trabajadores respecto a las medidas de protección individual. • Discernir entre qué es y qué no es un EPI dentro del entorno laboral atendiendo a sus características. • Trabajar con los EPI más habituales. 			
CONTENIDOS			
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de protección colectiva. • Medidas de protección individual. <ul style="list-style-type: none"> ○ Obligaciones de empresario y trabajador. ○ Características de los equipos de protección individual. ○ Equipos de protección individual comunes. 		
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar elementos multimedia en los que el trabajador no usó equipo de protección. • Trabajar con algunos EPI habituales en la construcción. • Identificar los riesgos que supone no usar los EPI a través de supuestos prácticos. • Relacionar trabajos con los EPI necesarios. 		
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Crear conciencia de que un EPI puede salvar la vida. • Actitud crítica hacia las personas que no usan un EPI sabiendo que es su obligación. • Relacionar los EPI con un entorno laboral seguro. 		
ACTIVIDADES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Trabajar con videos de trabajadores que no usan equipo de protección individual o colectiva. y generar un debate sobre si el no uso de esos equipos puede estar justificado. • Traer a clase alguno de los EPI más habituales del sector de la construcción, para que los alumnos reconozcan su uso y características. • Exponer casos prácticos elaborados por el profesor y pedir al alumnado que localice los EPI que más se ajustan a sus necesidades. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir correctamente medidas de protección individual y colectiva atendiendo a sus características particulares y reconocer las medidas más habituales. • Saber manipular al menos uno de los EPI que se puede encontrar en el sector de la construcción. • Relacionar actividades laborales concretas, riesgos y medidas de protección. • Defender el uso de EPI en el entorno laboral argumentando con las obligaciones de empresario y trabajadores. 			

Tabla 22. Desarrollo de la unidad de trabajo 12. Fuente [19]

UNIDAD 13		PLANES DE EMERGENCIA Y DE EVACUACIÓN EN LA EMPRESA.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar qué es un plan de autoprotección en la empresa. • Trabajar con planes de actuación en emergencias y con planes de evacuación. • Distinguir qué hay que hacer y qué no hay que hacer dentro de una emergencia. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de autoprotección. <ul style="list-style-type: none"> ○ Actuación en emergencias. ○ Plan de evacuación. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar sobre el plan de autoprotección del Centro Escolar. • Participar en una evacuación del Centro Escolar. • Elaborar esquemas de actuación de emergencias en una empresa. • Visionar planos y elementos de emergencia. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Dejar constancia de la necesidad de no entrar en pánico y atender al plan de emergencia. • Interpretar las órdenes y atender a las señalizaciones de emergencia. • Crear conciencia de la necesidad de evitar riesgos para no presenciar emergencias. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos. • Investigar el plan de autoprotección del Centro Escolar y responder a cuestiones que el profesor realizará sobre este plan. • Realizar un simulacro de emergencia dentro del Centro Escolar con la participación de los alumnos o invitar a los bomberos a dar un breve cursillo sobre cómo actuar en esas situaciones. • Elaborar entre el alumnado un plan de emergencia para una empresa concreta. • Elaborar entre el alumnado un plano de una planta de una empresa concreta y señalar una ruta de evacuación con distintos elementos de seguridad: extintor, pulsador de alamar, boca de incendios... etc. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Definir qué es un plan de autoprotección y reconocer el plan de emergencia del centro escolar. • Responder a las cuestiones realizadas por el profesor sobre cómo actuar en una situación de emergencia. • Participar educada y activamente en el simulacro o en el cursillo realizado por los bomberos. • Trabajar en equipo en la elaboración del plan de emergencia y en el plano de una planta de una empresa al azar, mostrando interés y cooperación y exponiéndolo posteriormente a sus compañeros. 		

Tabla 23. Desarrollo de la unidad de trabajo 13. Fuente [19]

UNIDAD 14		PRIMEROS AUXILIOS Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA.
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el protocolo de emergencia y el método PAS. • Trabajar con alguna de las técnicas de primeros auxilios: reanimación respiratoria, cardiopulmonar, quemaduras. • Saber actuar ante una emergencia. • Identificar los elementos más importantes de un botiquín. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de emergencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Método protege, avisa y socorre (PAS) • Técnicas de primeros auxilios. <ul style="list-style-type: none"> ○ Reanimación. ○ Heridas. ○ Quemaduras. ○ Hemorragias. ○ Fracturas. • El botiquín 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Presenciar y participar en un taller de primeros auxilios. • Trabajar con algunos elementos que se usan en una emergencia. • Reconocer el método PAS. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud activa en el taller de primeros auxilios. • Disposición a actuar en caso de una emergencia, siguiendo los pasos del método PAS. • Contribuir a una correcta actuación en caso de emergencia. • Concienciarse de que la prevención es el mejor método para evitar emergencias. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Participar en un taller de primeros auxilios ofrecido por la Cruz Roja, Salvamento Marítimo, enfermera... etc., y preferentemente que no se reduzca en el empleo de videos y que se centre en la actuación de los alumnos en caso de emergencia. • Trabajar con el botiquín del centro pidiendo al alumnado que indiquen cuáles son los elementos más importante en caso de emergencia y que sugerencias propondría. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar una actitud activa y de participación en el taller de primeros auxilios. • Entender el método PAS y su aplicación en situaciones de emergencia. • Señalar los elementos del botiquín, razonando su uso atendiendo a las técnicas de emergencia más importantes. 		

Tabla 24. Desarrollo de la unidad de trabajo 14. Fuente [19]

UNIDAD 15		PROYECTO DE EVALUACIÓN, PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN
OBJETIVOS DE LA UNIDAD DE TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una relación entre todos los conocimientos adquiridos a lo largo de las unidades de trabajo. • Trabajar de forma efectiva tanto individualmente como en equipo. • Relacionar elementos de evaluación, de prevención y de protección. • Realizar un proyecto original, que tenga todos los elementos indicados, a ordenador y empleando motores de búsqueda y fuentes verídicas. 		
CONTENIDOS		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto final: Empresa elaborada por cada alumno. <ul style="list-style-type: none"> ○ Evaluación de riesgos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgos específicos. ▪ Valoración del riesgo. ○ Prevención de riesgos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas de prevención del riesgo. ▪ Vigilancia de la salud. ▪ Señalizaciones. ▪ Protección colectiva e individual. ○ Protección ante la aparición de un riesgo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de emergencia. ▪ Primeros auxilios. 	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una empresa ficticia. • Usar la información obtenida en las unidades de trabajo anteriores. • Trabajar en equipos e individualmente. • Exponer los resultados. 	
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación y trabajo en equipo. • Liderazgo y asumir responsabilidades. • Actitud responsable. • Autonomía y creatividad. 	
ACTIVIDADES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos se organizarán en grupos de dos - tres (dependiendo de las dimensiones de la clase) y deberán elaborar un proyecto de una empresa ficticia en la que trabajarán los elementos estudiados en las unidades de trabajo anteriores. Se permitirá que el alumno añada videos, documentos, planos... siempre que en el trabajo aparezcan todos los puntos finales. La extensión mínima del trabajo serán 30 páginas y la máxima, 50 páginas. • Posteriormente se expondrá vía PowerPoint el trabajo al resto de los compañeros. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Originalidad y creatividad en el trabajo. • Que se trabajen como mínimo los puntos principales expuestos en las unidades de trabajo anteriores. • Trabajo en equipo y liderazgo. • Correcta exposición oral y presentación de diapositivas. • Se valorará positivamente añadir anexos que incluyan planos, fotografías, vídeos u otros documentos. 		

Tabla 25. Desarrollo de la unidad de trabajo 15. Fuente [19]

CAPÍTULO IV.- ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE.

1. Metodología de Flipped Classroom o aula invertida.

1.1. Diseño de la metodología.

La metodología Flipped Classroom inicialmente nace como un sistema que pretende invertir el modelo tradicional que carga el peso del aprendizaje en el desarrollo y explicaciones teóricas dentro del aula, relegando la consolidación de esos contenidos a las tareas para casa en dónde los estudiantes por norma general no cuentan con el apoyo externo.

La aspiración de este modelo innovador es orientar a los alumnos a realizar las primeras tareas de aprendizaje teórico o de conocimientos en el hogar o fuera del aula y el refuerzo de lo adquirido en el aula de clase con posterioridad: serán estos los momentos de preguntar dudas, trabajar lo aprendido a través de proyectos y realizar actividades que en el aprendizaje tradicional se suelen quedar en el tintero debido a la dificultad de aunar explicaciones teóricas y actividades prácticas en una clase de 50 minutos.

Algunos expertos ven el modelo Flipped Classroom incluso como el camino de inicio para incluir otras metodologías innovadoras, como el aprendizaje cooperativo, cubriendo varias de las competencias que el sistema educativo y el mundo laboral esperan encontrar en los estudiantes del futuro: experiencias en trabajo de equipo y liderazgo junto con la responsabilidad y el uso de las nuevas tecnologías dentro y fuera del aula⁴⁴.

La mayor motivación de aquellos que trabajan con este modelo es aprovechar el mayor tiempo posible dentro del aula con los alumnos.

Y yendo aún más lejos, el Doctor de Ciencias de la Educación Raúl Santiago en la Universidad la Rioja y director del máster en Metodologías y Tecnologías Emergentes Aplicadas a la Educación y gran defensor de la metodología Flipped Classroom presentó un estudio sobre a qué dedicaban el tiempo de aula los profesores en comparativa con el realizado por el Dr. Manzano

⁴⁴ GONZALEZ FERNANDEZ, N. CARRILO JÁCOME G.A. "El aprendizaje cooperativo... p. 45

en Washington analizando al menos dos millones de aulas de Estados Unidos y los resultados fueron más que reveladores: al menos el 58-60% del tiempo se dedicaba a explicar contenido nuevo, un 32-26% a práctica del contenido visto, un 5-8% a atender necesidades personales y un 5-6% a tareas que requieren un trabajo cognitivo superior⁴⁵.

Esto denota, las palabras del doctor: “*que tan solo el 6% se emplea en trabajo cognitivo de orden superior, en lo que podemos denominar aprendizaje profundo*”.

1.1.1 La taxonomía de Bloom.

La defensa de que la educación se basa en alcanzar niveles de adquisición de conocimientos y que la mayor aspiración del profesor debería ser que el estudiante alcanzase el aprendizaje profundo ya se realizó por Benjamín Bloom en el año 1956 y se revisó en 2001 por Lauren Anderson, elaborando una estructura piramidal cuyo cenit representa la máxima adquisición de conocimientos por parte del alumno; partimos de una base, recordar, y continuamos escalando peldaños hasta alcanzar el más alto nivel, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear⁴⁶.



Gráfico 6. La taxonomía de Bloom revisada por Lauren Anderson.
Fuente [20]

⁴⁵ SANTIAGO, R. DÍEZ, A. ANDÍA, L.A. *Flipped Classroom: 33 experiencias que ponen patas arriba el aprendizaje*, Barcelona, OuterEDU, 2017, p. 25.

⁴⁶ SANTIAGO, BERGMANN, *Aprender al revés...* p.26.

Esta pirámide muestra muy visualmente la estructuración del tiempo que se dedica en el aula: el sustento de la pirámide es sin duda el dedicado a recordar y comprender, las primeras actividades necesarias para completar un aprendizaje. ¿Pero es necesario dedicar tanto tiempo a realizar estas tareas, que, aunque necesarias, no requieren tanto nivel de complejidad como las posteriores actividades cognitivas?

Se entiende entonces que es necesario reorganizar el tiempo que se dedica a la adquisición de conocimientos ya que *“el tiempo en el aula debería emplearse de forma más racional, ofreciendo a los alumnos la ayuda que de verdad necesitan, de forma que todos los estudiantes se puedan beneficiar (...) y es el tiempo del profesor el recurso más valioso para el estudiante⁴⁷”*.

Por ende, el ya mencionado doctor Raúl Santiago se aventura a cambiar la estructura de esa pirámide que ilustra la taxonomía de Bloom:

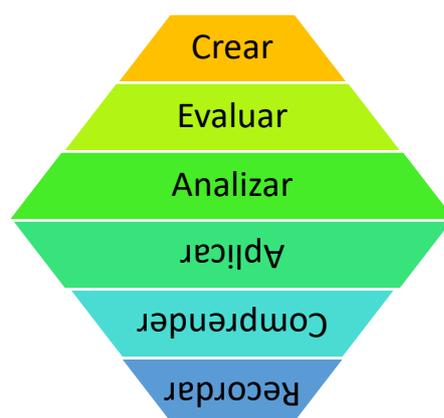


Gráfico 7. La taxonomía de Bloom revisada por Raúl Santiago. Fuente [20]

Este diagrama en forma de diamante al final representa lo que en palabras del doctor Raúl Santiago es un buen uso del tiempo: dedicar un mayor tiempo a actividades en las que el alumno necesita de un mayor refuerzo, las que requieren aplicar y analizar el conocimiento y que en los modelos tradicionales siempre se transmiten en el formato de tareas para casa.

Esta pretende ser la gran innovación del modelo Flipped Classroom.

⁴⁷ Ibídem p. 27

1.2. Experiencia y resultados.

Más allá de los numerosos estudios teóricos realizados sobre el modelo de aprendizaje de aula invertida, muchos autores, entre ellos el Dr. Raúl Santiago, defienden que la mejor forma de entender el desarrollo de la metodología es trabajar con el análisis de experiencias prácticas, situaciones elaboradas y puestas en práctica por distintos profesores ya sea en el ámbito de la Educación Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato (en el que, atendiendo al rango de edad, podemos agrupar al alumnado de la Formación Profesional) y Estudios Universitarios y cuyos resultados han trasladado a diversos manuales. Analizaremos específicamente dos situaciones que pueden llegar a trasladarse también a la FP en el módulo de FOL.

1.2.1. Fomento de la lectura a través de YouTube.

La finalidad de esta experiencia es concienciar a alumnos generalmente con alto grado de desmotivación que la lectura puede ser una fuente de placer y no una obligación o imposición por parte del docente. Por ello se pretende aunar la actividad lectora con las nuevas tecnologías, específicamente con el mundo YouTube.

Se propondrán cuatro fases: explicar al alumnado el funcionamiento de los vídeos de YouTube, pero no como usuario que visiona el contenido, sino como productor de videos. Posteriormente se leerá el libro, dejando libertad a los estudiantes a la hora de la elección. Como aportación particular y atendiendo a los contenidos del módulo de FOL se puede proponer al estudiante escoger varios artículos periodísticos relacionados con la materia de prevención de riesgos laborales.

Uno de los elementos clave de esta propuesta es trabajar con la lectura del libro o el artículo al menos los primeros 10 minutos de la clase (hay que recordar que el modelo Flipped Classroom destina las clases a realizar actividades y no a explicaciones teóricas) más allá del que alumno quiera destinar en su tiempo libre para fomentar la lectura en aquellas personas que sientan mayor aversión hacia ella.

Una vez finalizada la lectura el estudiante elaborará su propio video empleando las nuevas tecnologías que tenga a su alcance y usando criterios originales. El único requisito es que no exceda de los tres minutos.

La actividad finalizará con la exposición del video ante los compañeros y se hará una evaluación en formato rúbrica para los estudiantes y el profesor que particularmente evaluará cada trabajo de la siguiente forma:

- Expresión: 25%
- Materiales: 25%
- Interés: 25%
- Originalidad: 25%

Es interesante observar las valoraciones hechas por el profesor que inició la experiencia y que lleva desarrollándola desde hace tres años. Destaca especialmente el incremento notable del fomento de la lectura y el nivel de comprensión lectora, la disminución de las faltas de ortografía o las dinámicas de la clase (los diez minutos de lectura favorecen la relajación en el aula).

No obstante, también se ofrece una visión crítica con aspectos a mejorar: es necesario buscar un método alternativo de evaluación para aquellos alumnos que suspenden en la calificación del vídeo o que no lo realizan y también se necesita una plataforma para agrupar todos los videos: quizás podría funcionar crear un canal de YouTube Literario⁴⁸.

1.2.2. La estadística de la estadística.

Aunque inicialmente esta actividad está orientada a los cursos superiores de la Educación Primaria que se inician en el estudio de la estadística, muchos de esos conceptos básicos que se adquieren en estas etapas de la educación no quedan del todo asentados en los estudiantes.

Además, en las unidades de trabajo expuestas anteriormente se presentan muchas actividades en las que se trabaja con estadísticas y gráficos ofrecidos por distintas entidades (INSST, Instituto Nacional de Estadísticas o

⁴⁸ SANTIAGO, R. DÍEZ, A. ANDÍA, L.A *Flipped Classroom...* pp. 150-155.

INE...) por lo que refrescar al alumnado conceptos como moda aritmética, mediana o moda puede ser bastante útil.

El desarrollo de la actividad se inicia en el momento en el que la profesora encargada de este proyecto, Bernadette Perdigués, propone a sus alumnos calcular su nota final del tercer trimestre, hacer un estudio estadístico entre las diferentes notas adquiridas, hacer un análisis comparativo entre los resultados obtenidos por todos los alumnos, extraer sus propias conclusiones y elaborar una propuesta de mejora.

El alumnado comienza una investigación generalmente a través de páginas web o consultas a conocidos para elaborar sus propias estadísticas fuera de la escuela. La primera sesión, una vez de vuelta en el aula, se centra en cómo filtrar la cuantiosa información que han ido encontrando en la red. Para elaborar una información más sintetizada, se colabora con estudiantes de magisterio que elaboran información a medida para los estudiantes (videos cortos y divertidos, con ejemplos muy prácticos y que todos conozcan).

Se cuelga esa información sintetizada en la intranet de la escuela y los alumnos la visualizan en su casa las veces que quieran. Se prepara una sesión con dudas y cuestiones, se organiza el trabajo en grupos: primero de resolución de dudas (se juntan alumnos que tienen dudas y alumnos que saben resolverlas) y después en trabajos de equipo, elaborando los materiales pedidos por la profesora.

El proceso concluye con una rúbrica de autoevaluación personales y de sus compañeros de equipo además de la evaluación propia del profesor.

Se plantea esta actividad en cinco sesiones, algunas dentro del aula y otras fuera de esta.

- Presentación de la necesidad y el método de trabajo.
- Visualización de tutoriales.
- Consulta de dudas.
- Prácticas.
- Calculo de notas estadísticas.
- Evaluación del proceso.

La mayoría de los estudiantes valoraron como positiva la actividad haciendo comentarios del tipo “Los videos son fáciles de entender porque los han hecho chicos y chicas jóvenes”, “En casa he podido ver los materiales tantas veces como me ha sido necesario” o “¿Podemos grabar nuestros propios vídeos?⁴⁹”.

1.3. Estructura de la metodología.

De todo lo dispuesto anteriormente se puede inducir una estructura de aplicación de la metodología, ya que por lo general introducir a los alumnos en un nuevo modelo que se aleje del sistema tradicional requiere de una asimilación previa por parte del estudiante ya que, en especial en el modelo de aula invertida, el eje de trabajo gira en torno al estudiante, siendo este el encargado de asistir a clase, con al menos un nivel mínimo de comprensión del material trabajado en casa para poder participar posteriormente en las actividades.

El trabajo del profesor va más allá de explicar el material, deben ser únicamente guías de los estudiantes, pero también controlar y desarrollar las experiencias interactivas, haciendo uso de la creatividad y “desafiando” de cierta forma al estudiante para conseguir tanto su desarrollo cognitivo elevado (a lo que ya nos referimos anteriormente como aprendizaje profundo) y modificar los esquemas de adquisición de contenido en la mente del alumnado.

Para ello algunos expertos dedicados a la innovación e investigación docente, presentan cuatro pilares básicos cuyas siglas en inglés configuran el nombre que recibe la metodología, flipped classroom.⁵⁰

- Flexible Environment (entorno flexible): el estudiante no debe anclarse a una única forma de recibir el contenido (a través del profesor), en una

⁴⁹ ÀNGEL PRATS, M. SIMÓN, J. OJANDO E.S. *Diseño y aplicación de la flipped classroom. Experiencias y orientaciones en educación primaria y en la formación inicial de maestros*, Barcelona, Editorial GRAÓ, 2017, pp. 74-80.

⁵⁰ SÁNCHEZ RODRIGUEZ, J. RUIZ PALMERO, J. SÁNCHEZ VEGA, E. “Flipped classroom... pp. 345-346.

única circunstancia (dentro del aula) sino que puede trabajar en varios momentos, desde diversas plataformas, haciendo al contenido siempre que quiera y tanto de forma individual como colectiva.

- Learning Culture (cultura del aprendizaje): el profesor ya no es la única y exclusiva fuente de información. El estudiante es ahora el centro de aprendizaje y él mismo trabaja activamente en la construcción del conocimiento.
- Intencional Content (contenido intencional): el profesor debe hacer un constante trabajo de reflexión, de organización y de guía para que el alumno pueda adquirir de la forma más fácil y sencilla, pero también más eficaz, los contenidos expuestos.
- Professional Educator (educador profesional): no se pretende sustituir al profesor con videos y materiales audiovisuales, únicamente se modifica su rol, orientándole a ejercer la función de guía y coordinador.

La estructura de la metodología quedará entonces marcada por estos cuatro elementos destacados y se trabajará tanto dentro como fuera del aula (como ya se explico en el apartado de metodología de este trabajo dentro del Capítulo III).

2. Desarrollo de una unidad de trabajo utilizando la metodología Flipped Classroom: Unidad 6, el riesgo específico en el sector de la construcción.

2.1. Introducción y contextualización de la unidad de trabajo.

Es uno de los objetivos principales de la materia de Prevención de Riesgos Laborales el analizar los factores de riesgo, valorar la evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva y, específicamente, para el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil, el conocer los riesgos que se derivan del sector de la construcción y cuáles son los posibles daños a la salud del trabajador.

Es por ello por lo que se destina en la programación de la que partimos una unidad específica de trabajo orientada a dar a conocer al estudiante los riesgos que darán lugar a una prevención de riesgos específica para el sector de la construcción, familia profesional en la que se enclava esta titulación.

No solo se hace esta distinción en la presente programación, sino que la normativa jurídica que se centra en regular unos riesgos específicos y su prevención en distintos sectores de actividad de la empresa completa la regulación básica de prevención con un marco específico para el sector de la construcción que trabaja con las siguientes normas:

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- V Convenio colectivo General del Sector de la Construcción⁵¹.

Y es que la normativa entiende en su totalidad que el sector de la construcción presenta una serie de circunstancias específicas que dificultan la aplicación de la normativa básica de prevención de riesgos, ya que el centro de trabajo varía en función de las obras, concurren trabajadores pertenecientes a distintas empresas, existe un alto índice de temporalidad, pueden darse interferencias con terceros (por ejemplo, en la construcción de líneas ferroviarias o carreteras) y las condiciones de trabajo pueden llegar a ser externas: altas o bajas temperaturas, trabajos en altura a merced de los vientos...

⁵¹ Legislación consultada en el BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO, disponible en:

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-18205>

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-5515>

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-19311>

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2017-10951>

Como consecuencia de estos factores, se presentan unos elevados índices de siniestralidad en el sector de la construcción, lo que deriva en trabajar con el diseño de una prevención más específica.

Aparentemente los alumnos del Ciclo de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil no van a verse expuestos a estos riesgos ya que su actividad dentro del sector de la construcción se ubica en el diseño y delineación de proyectos, tomas de datos, elaboración de planos o estudio de elementos topográficos.

Sin embargo, y tal como especifica el Real Decreto 386/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil y se fijan sus enseñanzas mínimas, recaerá en el proyectista de obra civil el *“analizar y desarrollar la información sobre seguridad y salud, aplicando procedimientos establecidos y normativa, para elaborar planes de seguridad y salud y de gestión de residuos y demoliciones⁵²”*, por lo que se espera que esta figura tenga conocimientos técnicos suficientes como para conocer los riesgos a los que se exponen específicamente los trabajadores que vaya a emplear a la hora de materializar sus proyectos y que dentro del diseño de estos se encargue de tener presentes todas las medidas preventivas necesarias y posteriormente vigile el cumplimiento de estas.

Es por todo ello por lo que esta unidad de trabajo se presenta específicamente para el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil y no se localiza en ninguna de las unidades de trabajo de otras especialidades y es un elemento clave para el desarrollo del bloque de Prevención de Riesgos Laborales, localizado en el Bloque II: La evaluación de riesgos en la empresa.

Se destinan específicamente 4 sesiones de trabajo que pretenden ser lo más prácticas y visuales posibles.

2.2. Desarrollo de los objetivos.

Dentro del desarrollo de la programación se señalaron tres objetivos de la unidad didáctica que atienden a las características particulares de la materia:

⁵² “Real decreto 386/2011, de 18 de marzo...” artículo 9 apartado ñ).

- Analizar los riesgos principales en el sector de la construcción.
- Identificar las fases y los sujetos afectados por estos riesgos.
- Relacionar medidas preventivas específicas para la prevención de esos riesgos.

Estos tres puntos vienen a cubrir los conocimientos del alumnado respecto a uno de los objetivos específicos de la programación, que encontramos en el epígrafe 2.1 del Capítulo III y que se centra en que el estudiante *determine qué riesgos se derivan del sector de la construcción y cuáles son los posibles daños a la salud del trabajador.*

Este objetivo a su vez cubre algunos de los objetivos generales y competencias que destaca el Real Decreto que regula la titulación:

- Analizar y desarrollar la información sobre seguridad y salud, aplicando procedimientos establecidos y normativa, para elaborar planes de seguridad y salud y de gestión de residuos y demoliciones.
- Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

2.3. Temporalización.

Como se especificaba en la programación del presente trabajo, dentro del capítulo III en el apartado 2.3 se destina un total de 4 horas o sesiones para la impartición de esta unidad de trabajo.

Atendiendo al calendario escolar del año 2018-2019 que ofrece la Junta de Educación de Castilla y León y a la disposición de las festividades tanto nacionales como a nivel de localidad, la impartición de esta unidad previsiblemente ocupará la semana del 6 al 12 de mayo, aunque siempre habrá que tener en cuenta que la temporalización exacta es difícil de prever y dependerá del ritmo de la clase y sus necesidades particulares.

Por todo ello se presentarán tres sesiones en el aula y a mayores una sesión más de carácter complementario ya que se realizará fuera del aula y que consiste en una visita de obra. Para los alumnos que no puedan asistir, se les exigirá la visualización de un video y la elaboración de un trabajo.

Por ende, la planificación temporal de la unidad didáctica atendiendo al calendario y a los horarios disponibles en el centro IES la Merced, será la siguiente:

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
6 <i>Fecha límite para el visionado del primer video.</i>	7 • PRIMERA SESIÓN DE TRABAJO	8 <i>Fecha límite para el visionado del segundo y tercer video.</i>	9 • SEGUNDA SESIÓN DE TRABAJO • TERCERA SESIÓN DE TRABAJO	10
13 <i>Fecha límite para el visionado de material complementario.</i>	14 VISITA DE OBRA	15	16	17

Tabla 26. Temporalización del mes de mayo de 2019. Fuente [21]

2.3. Actividades y herramientas.

Dentro del desarrollo de la unidad de trabajo número 6 (epígrafe 3, Capítulo III) se especifican una serie de actividades cuya cumplimentación conlleva la adquisición por parte del alumnado de los objetivos anteriormente descritos y que son las siguientes:

- Visionado de material multimedia elaborado por el profesor para la explicación teórica de los contenidos.
- Análisis de estadísticas por sectores y por comunidad, centrándose sobre todo en el sector de la construcción.
- A través de una actividad práctica relacionar los riesgos específicos del sector de la construcción y algunas medidas de prevención.
- Visitar una obra y reconocer a los sujetos que intervienen, los riesgos a los que se exponen y las medidas de prevención adoptadas. Si es imposible acudir a una obra, se visionará un video.

Para realizar cada una de las siguientes actividades se presenta a continuación un esquema de desarrollo de la actividad que permite visualizar las herramientas que va a tener que utilizar el alumno, el tipo de trabajo que se espera y la duración de la actividad en cuestión además de una descripción del correcto desarrollo de estas:

VISIONADO DEL MATERIAL MULTIMEDIA.		
Herramientas del alumno	Duración de la actividad	Tipo de trabajo
<ul style="list-style-type: none">• Blog del profesor.• Videos elaborados por el profesor.• Material multimedia adicional.• Cuestionario.	<ul style="list-style-type: none">• Tres videos elaborados por el profesor de 5 minutos cada uno.• Material multimedia para preparar la visita de obra.	<ul style="list-style-type: none">• Trabajo individual del alumno fuera del centro de trabajo.
Descripción de la actividad:		

- El estudiante visionará los videos que ofrece el profesor las veces que lo desee, fuera del aula y utilizando un soporte digital, en este caso, el blog del profesor.
- Una vez visionado el vídeo, el alumno deberá rellenar un breve cuestionario sobre el material.
- Se recomienda que el estudiante tome notas de la información del video ya que posteriormente esa información será la que entre en el examen trimestral.
- El estudiante anotará también las dudas que le suscite el contenido para exponerlas en los 10 minutos de resolución de preguntas al inicio de la clase.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Herramientas del alumno	Duración de la actividad	Tipo de trabajo
<ul style="list-style-type: none"> • Informes estadísticos ofrecidos por el profesor. • Ordenador con conexión a internet. • Hoja de cálculo Excel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una sesión de clase de 1 hora de duración. 	<ul style="list-style-type: none"> • En el aula, primero individual y posteriormente de forma grupal.

Descripción de la actividad:

- Individualmente se buscará en el ordenador dentro del portal web del INSST: observatorio, estadísticas e informe anual de accidentes de trabajo en España (<https://www.insst.es/informes-anales>)
- El estudiante leerá el apartado de índice de incidencia por sector y gravedad y extraerá sus conclusiones que compartirá con sus compañeros.
- El profesor organizará la clase en grupos de 2 o 3 alumnos y entregará el informe ficticio de una empresa de papel y una empresa dedicada a la construcción en formato xls (Excel). Los alumnos deberán elaborar

las estadísticas en relación con: accidentes leves, graves, mortales, variaciones.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS		
Herramientas del alumno	Duración de la actividad	Tipo de trabajo
<ul style="list-style-type: none"> • Material extraído del INSST • Acceso a internet. • Materiales de dibujo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos sesiones de una hora cada una. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual y en grupo dentro del aula.
Descripción de la actividad:		
<ul style="list-style-type: none"> • Previamente el alumno habrá visionado dos videos: uno que hará alusión a los riesgos específicos en el sector de la construcción y otro que referenciará las distintas fases y los sujetos que intervienen. • Se dejará un espacio de 10 minutos para la resolución de dudas en ambas sesiones. • Los estudiantes leerán un caso práctico sobre los factores de riesgo en una obra de construcción. Deberán identificar los factores de riesgo y planear soluciones preventivas, primero individual y posteriormente en grupo. • A los estudiantes se les pedirá posteriormente que elaboren un cartel para una campaña de información y sensibilización sobre alguno de los riesgos laborales que han descrito en la anterior actividad. Se valorará la originalidad y la calidad informativa para los trabajadores. • Por último, los estudiantes emplearán su ordenador para buscar noticias sobre accidentes laborales en el sector de la construcción, con el fin de identificar los riesgos y las ausencias de las medidas preventivas. 		
VISITA DE OBRA		
Herramientas del alumno	Duración de la actividad	Tipo de trabajo
<ul style="list-style-type: none"> • Videos previos sobre seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una sesión de clase de 1 hora de 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuera del aula, en grupos.

<ul style="list-style-type: none"> • Material de seguridad. • Cuaderno de notas. 	<p>duración, preferentemente en horario escolar.</p>	
Descripción de la actividad:		
<ul style="list-style-type: none"> • Se organizará el grupo para hacer una visita de obra para que el alumnado observe las fases de una obra, los sujetos que intervienen y los riesgos posibles que les pueden afectar, además de las medidas de prevención y protección. • Los estudiantes irán anotando aquellas medidas que echen en falta además de las señalizaciones que vayan observando. • Además, los alumnos, en grupos, deberán identificar los vehículos de carga o de excavación e intentarán obtener información sobre las medidas de prevención que deben de cumplir aquellos que los manipulen. • Los estudiantes que no acudan a la visita de obra deberán visualizar un vídeo y realizar un trabajo sobre los riesgos específicos de la construcción y las medidas preventivas, haciendo especial énfasis en los sujetos más vulnerables en el entorno de la construcción. 		

Tabla 27. Actividades y herramientas para el desarrollo de la unidad 6. Fuente [22]

2.3.1. Desarrollo de una sesión de trabajo.

A continuación, para comprender la metodología en mayor profundidad se desarrollarán los materiales y los contenidos de una sesión de trabajo en la que se emplea la metodología Flipped Classroom. Para ello se ha elegido la segunda sesión de trabajo de la unidad 6 “El riesgo específico en el sector de la construcción” que se orienta a la descripción de los riesgos principales en el sector de la construcción, las principales medidas de prevención y en buscar formas para concienciar a los trabajadores de la importancia de la prevención en el sector de la construcción.

La sesión de trabajo se desarrollará atendiendo a la temporalización de la que ya se habló en su momento de la siguiente forma:

- **Actividades previas.**

En primer lugar, el estudiante deberá acceder al blog del profesor, en el que encontrará dentro de la correspondiente entrada que hace alusión a la unidad 6, un texto introductorio de la sesión y un enlace al Drive desde el que, utilizando la contraseña dada por el profesor al inicio del curso, podrá acceder a los videos de la unidad de trabajo.

Encontrará cuatro videos de trabajo: tendrá que abrir los que hagan referencia a la segunda y tercera sesión.



Ilustración 9. Fotograma de un video de una clase Flipped Classroom. Fuente [23]

Una vez visualizados los videos y para comprobar si el estudiante ha asimilado los conceptos y controlar si ha utilizado los materiales dispuestos por el profesor, deberá posteriormente regresar al Blog del Profesor y rellenar el siguiente cuestionario cuyas respuestas remitirá por correo al profesor.

El cuestionario constará de las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál de las siguientes actividades no está incluida dentro del sector de la construcción a efectos de la normativa de PRL?
 - a. **Los trabajos de oficina que no se ubiquen en la obra.**
 - b. Obras de construcción, túneles, galerías y otros trabajos subterráneos que no sean industrias extractivas.
 - c. Desmantelar unas instalaciones que tienen amianto por trabajadores especializados con formación específica.

2. ¿Es necesario realizar el proyecto de obra cuando se trata de acometer una obra urbana consistente en la reparación de un puente parcialmente hundido?
 - a. Es necesario dada la entidad de la obra.
 - b. **No es necesario por tratarse de una obra de carácter urgente.**
 - c. Solo procedería si la obra tiene un coste elevado.

3. ¿Es obligatorio que en todas las obras se realice el Estudio de Seguridad y Salud?
 - a. Sí, en cualquier obra.
 - b. Solo en las obras en las que sea exigible la realización de un proyecto de obra.
 - c. **Ha de ser exigible el proyecto de obra y además han de concurrir razones de cuantía, duración y número de trabajadores que presentan servicios en la obra.**

4. ¿Quién realiza materialmente el Estudio de Seguridad y Salud?
 - a. El promotor de la obra.
 - b. **El coordinador de seguridad o la dirección facultativa cuando no sea necesario designar coordinador.**
 - c. El contratista.

5. ¿Quién designará al coordinador de la seguridad en la fase de ejecución de obra?

- a. **El promotor de la obra.**
 - b. La dirección facultativa.
 - c. El contratista.

6. ¿A quién le corresponde responsabilizarse de que se ha elaborado el Plan de Seguridad y Salud?
 - a. Al promotor de la obra.
 - b. **Al contratista.**
 - c. Al subcontratista.

7. De los siguientes supuestos ¿cuándo será necesaria la presencia de recursos preventivos en una obra?
 - a. **Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.**
 - b. En cualquier obra que tenga notorio volumen.
 - c. Solo es necesaria la presencia de recursos preventivos cuando así lo decida el empresario⁵³.

El alumno podrá visionar los videos del profesor las veces que lo desee para completar correctamente la prueba. Además, se le recomienda tomar anotaciones en un cuaderno de cara al examen trimestral.

- Actividades dentro del aula.

De vuelta al aula en primer lugar se destinarán los 10 primeros minutos de clase a hacer la corrección de la prueba y resolver las dudas y preguntas que pudiesen haberle surgido al alumno durante el visionado de los videos o la elaboración de la prueba.

Si algún alumno tiene serias lagunas con el vídeo, generalmente relacionadas con que no ha visionado el vídeo o no lo ha hecho con el suficiente

⁵³ ROMERO RODENAS, M.J. TRILLO PÁRRAGA *Manual de prevención de riesgos laborales*, Albacete, Editorial Bomarzo, 2015, pp. 215-234.

interés, se le sugerirá que coja un ordenador del aula y se dedique a ver el material en el resto de la hora y rellene la prueba, con la correspondiente disminución de la nota al no participar en la parte práctica.

A continuación, se entregará a los estudiantes, de forma individual, el siguiente texto:

“Pedro y Julián hace dos semanas que están trabajando en la construcción de un edificio de viviendas y de aparcamientos. Pertenecen a una empresa subcontratada que acostumbra a colaborar con la constructora cuando peligran los plazos de ejecución de las obras. Los trabajadores no tienen una ocupación específica, sino que se les asigna una tarea u otra en función de los trabajos que estén más atrasados. En esta ocasión, se trata de ayudar en el montaje y desmontaje de andamios y en la manipulación de cargas. Tanto Pedro como Julián hace tiempo que están ocupados en el sector de la construcción y la experiencia les ha enseñado a prever si el trabajo será más o menos “accidentado” en función de la organización y la seguridad que presentan las obras: las hay perfectamente planificadas, las que se pueden llamar “normales” y las que son un verdadero caos. Su destino actual todavía está por calificar, pero los primeros indicios no han resultado ser muy halagüeños.

El día que se presentaron en el trabajo observaron que la valla de seguridad que cierra el espacio ocupado por la obra estaba abierta por una zona por la que entraban y salían los trabajadores. Junto a esta obertura no se distinguía ninguna indicación o cartel. En el interior del recinto, el tránsito de vehículos era intenso: las carretillas iban de un lado a otro de la obra, mientras que una máquina excavadora retiraba tierra de un enorme socavón que había en el suelo. En el interior de la obra no vieron ninguna señal que indicara el lugar de paso de los vehículos, ni tampoco las zonas que eran peligrosas.

Hace ya unos días que colaboraron en el montaje de los andamios sin instalar en ellos los “rodapiés”. El encargado de la obra les indicó que no lo tenían previsto y que lo harían cuando estuviera toda la estructura levantada; corría prisa trabajar en la edificación.

Hoy a Julián le ha tocado sustituir al compañero ausente que maneja la excavadora. Conocedores de que en alguna otra ocasión lo había hecho, los responsables de la obra se lo han pedido a pesar de no disponer del permiso de su empresa. Mientras Julián realiza el trabajo encomendado se fija en que un chaval joven ha entrado a fisgonear por la obra.

- Supongo que alguien le llamará la atención -piensa- mientras continúa con su tarea.

Al cabo de un rato, cuando estaba a punto de volver a descargar la pala cargada de tierra, Julián oye un grito que provenía del edificio en construcción. Al mirar hacia allí, ve a Pedro vociferando hacia las alturas desde donde habían caído unos ladrillos rotos: uno de ellos le había alcanzado en el brazo produciéndole una herida que sangraba en abundancia. Julián detiene inmediatamente la excavadora para auxiliar al compañero accidentado y, para mayor susto, al descender del vehículo ve frente a la excavadora al jovencito intruso a punto de caer en el socavón⁵⁴.

Una vez leído el texto con detenimiento los estudiantes deberán identificar los factores de riesgo y planear soluciones preventivas, primero de forma individual, indicando en un cuaderno al menos cuatro factores de riesgo. Posteriormente los alumnos se organizarán en grupos de dos o tres personas atendiendo a las dimensiones del aula y podrán en común los factores de riesgo que hayan localizado. El profesor irá anotando en la pizarra las conclusiones de los alumnos y planteará preguntas e intentará suscitar el debate entre los alumnos. Cualquier respuesta será correcta siempre que el alumno sepa argumentarla.

Por ejemplo, uno de los factores de riesgo que los alumnos deberán señalar será que “No se valló la totalidad del recinto destinado a la obra” siendo

⁵⁴ Caso práctico de ERGA FP sobre la Seguridad en la Construcción, disponible en: [https://www.insst.es/documents/94886/378371/Seguridad+en+la+construcción+-+Año+2004.+\(NP+erga-FP+40\)](https://www.insst.es/documents/94886/378371/Seguridad+en+la+construcción+-+Año+2004.+(NP+erga-FP+40))

un factor de riesgo el que personas ajenas a la obra entren en el recinto y provoquen derrumbes o tengan un accidente. La solución sería vallar correctamente la totalidad del perímetro de la obra.

Una vez realizada la lluvia de ideas respecto a los factores de riesgo en el sector de la construcción, se modificarán los grupos de clase que se formaron para la resolución de la primera práctica y se pedirá al alumnado que elijan alguno de los factores de riesgo que más atractivo les resulte del caso práctico trabajado anteriormente, por ejemplo, *“realizar trabajos en la obra sin usar los equipos de protección individual, como es el caso del casco”* y elaborar entre los miembros del equipo una campaña de prevención y sensibilización para los trabajadores de esa obra, concienciándoles de la importancia que tiene protegerse y prevenir ante los riesgos específicos del sector de la construcción.



Ilustración 10. Propuesta de Campaña para la Prevención de los Accidentes en el Trabajo de la Comunidad de Madrid. Fuente [24]

Una vez finalizada la elaboración de la campaña preventiva los estudiantes expondrán los carteles a sus alumnos. Podrán emplear papel, aunque se preferirá que opten por soporte informático.

Se solicitará al alumnado el permiso para colgar sus carteles de prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción dentro del Blog del Profesor y se pedirá a los estudiantes que hagan un breve resumen del cartel y sus objetivos.

2.4. Evaluación de la unidad de trabajo.

Muchos de los expertos, entre ellos el Dr. Raúl Santiago, defienden que la mejor forma de evaluar la metodología Flipped Classroom debido al carácter protagonista que presenta el alumnado, el constante uso del recurso de aprendizaje cooperativo y competencial y la cantidad de habilidades que se pretende que el alumno adquiera y cuyo conocimiento nadie puede evaluar mejor que el alumno, es a través del sistema de rúbricas que evalúan los criterios adquiridos por el alumno en el desarrollo de las distintas sesiones de aprendizaje.

Por ende, una vez finalizada la unidad, se destinará los últimos cinco minutos de la clase a que los alumnos rellenen la siguiente rúbrica de forma individual y que también rellenará el profesor, comparando sus resultados con los que ha anotado el alumno, de forma que:

- 1: Criterio no cumplido.
- 2: Criterio ligeramente cumplido.
- 3: Criterio cumplido.
- 4: Criterio notablemente cumplido.
- 5: Criterio satisfechamente cumplido.

Nombre y apellidos					
Criterios de evaluación	1	2	3	4	5
Interpreto estadísticas y elaboro correctamente otras con los datos que me ofrece el profesor.					

Identifico los riesgos específicos del sector de la construcción y propongo medidas preventivas.					
Trabajo correctamente en equipo, propongo ideas y colaboro con mis compañeros.					
Reconozco a los sujetos que intervienen en la construcción e identifico aquellos que requieren mayor protección.					
Mi comportamiento en la visita de obra fue correcto en todo momento, respeté las indicaciones de seguridad y atendiendo a las explicaciones prácticas.					

Tabla 28. Rúbrica de criterios de evaluación. Fuente [25]

De las rúbricas realizadas tanto por el alumno como el profesor, se extraerá una calificación. Las notas obtenidas en cada una de las unidades de trabajo corresponderán al 30% de la calificación final del bloque.

El resto de las calificaciones se extraerán del proyecto final de la unidad 15 de trabajo y del examen final en el que se comprobarán los conocimientos teóricos adquiridos por parte del alumno a lo largo de las unidades trabajadas durante ese trimestre.

Para aquellos alumnos que no deseen participar en la metodología flipped classroom se les permitirá dedicar las sesiones de clase a visionar el material ofrecido por el profesor en el ordenador y realizar las actividades prácticas fuera del tiempo de clase.

El resto de los criterios de calificación y recuperación serán idénticos a los especificados en el epígrafe 2.6 del capítulo III.

2.5. Atención a la diversidad.

Atendiendo a los planes que se analizaron en el apartado 2.7, se dispondrán específicamente las siguientes medidas para aquellos estudiantes que requieran de un apoyo específico dentro del aula respecto a la unidad de trabajo especificada.

- Alumnos Extranjeros y de Minorías: se les entregará un glosario de términos relacionados con la seguridad y riesgo específico en el sector de la construcción traducidos a su idioma. Además, se les animará a visionar los videos y a anotar lo que entiendan relevante de los mismos, destinando unos minutos a la resolución de sus dudas concretas. Se les ofrecerá material más visual y se le intentará integrar en los distintos trabajos en equipo que se realicen.
- Alumnos con Superdotación Intelectual: generalmente a este nivel no es necesario aplicar ninguna medida específica para este tipo de estudiantes. Únicamente se procurará constituir grupo en los que un alumno con mayores habilidades colabore con alumnos que presenten mayores dificultades.
- Alumnos con necesidad de Orientación Específica Educativa: se les remitirá a los orientadores respectivos del centro y se estará a las particularidades que estos indiquen al profesor.
- Alumnos con casos de Absentismo Escolar: se hablará individualmente con aquellos alumnos que presenten un índice elevado de absentismo indicándoles que las ausencias reiteradas e injustificadas conllevan la pérdida de la evaluación continua (en este caso, de la metodología flipped classroom y la elaboración de exámenes trimestrales) e indicándoles que exclusivamente podrán examinarse en la prueba final de evaluación.

- Alumnos con Necesidades Educativas Especiales: se intentará facilitar en lo posible al alumnado la asistencia a las clases retirando los elementos que dificulten su acceso al aula, permitiendo la entrada a la clase a intérpretes o traductores, entregando material con el que el alumno pueda trabajar dependiendo de sus necesidades específicas... etc.

2.6. Actividad complementaria.

Se prevé realizar una visita de obra en la última sesión de la impartición de esta unidad de trabajo. Esta actividad tendrá carácter complementario, por lo que es obligatoria su realización y si por alguna circunstancia no pudiese realizarse el alumno deberá realizar un trabajo adicional para obtener la calificación pertinente.

Dado que la totalidad de los estudiantes del Ciclo de Grado Superior son alumnos mayores de edad no se requerirá ningún justificante de salida del centro, aunque se hará conocer tanto al alumnado como a los responsables del centro con la anterioridad suficiente la realización de la salida, la localización, los materiales que deberán llevar y las medidas de seguridad que deberán observar.

Para ello se empleará el visionado de algunos videos sobre seguridad en las obras y se realizará una ronda de cuestiones en el aula para resolver las dudas de los alumnos.

2.7. Actividades transversales.

Dentro del desarrollo de la unidad de trabajo se trabajará también con otros elementos ya no tan relacionados con los contenidos conceptuales sino orientados a la convivencia o el desarrollo de las habilidades sociales y ciudadanas que se interrelacionan con la materia impartida.

Destacamos específicamente dos:

- Seguridad en la red: el uso de internet y sus distintas herramientas es algo habitual en las clases que emplean una metodología Flipped Classroom. A los estudiantes se les pedirá que investiguen sobre nuevos conocimientos que les son desconocidos y para ello generalmente

utilizarán motores de búsqueda y trabajarán con la información obtenida de ellos. Por ello, es importante trabajar con ellos la búsqueda segura de internet, la información verídica, no entregar datos personales la importancia de referenciar la información que empleen ya sea a través del pie de páginas o en la bibliografía (o más actualmente, la webgrafía) y el peligro del plagio.

Y además el profesor puede intentar ir más allá trabajando con los alumnos los riesgos de la red, como es el acoso virtual, que, aunque parezca cosa de jóvenes, puede estar presente a todas las edades. Crear, en resumen, una conciencia cívica también en las redes.

- Seguridad vial: dentro de la actividad de concienciar a trabajadores sobre riesgos los estudiantes pueden elaborar un cartel sobre los riesgos viales dentro de la construcción (manipulación de excavadoras, de camiones) y la necesidad de respetar las señalizaciones y la normativa.

3. Análisis reflexivo sobre la aplicación en el aula.

No podemos ignorar que emplear esta metodología de “Flipped Classroom o aula invertida” supone una ruptura total con el modelo tradicional que los alumnos tienen completamente asimilado, tras años y años dentro del sistema educativo.

Romper con este sistema siempre va a resultar dificultoso: por mi experiencia destaco que los alumnos entienden las clases como momentos de adquisición de la información y esperan a realizar fuera del aula las actividades complementarias, en ocasiones con prisas y sin asimilar del todo los contenidos.

No obstante, todas estas alusiones se quedan en meros conocimientos teóricos y suposiciones, y la mejor forma de conocer si es posible o no aplicar esta metodología en el aula es atender a los resultados de aquellos profesores que si que han llegado a materializar el modelo de clase Flipped Classroom y la respuesta de sus alumnos:

Dentro de una clase de 20 personas, su implementación y valoración le pareció buena o muy positiva a 18 estudiantes. Destacaron que este nuevo modelo motiva al estudiante a aprender el contenido (13 personas) y genera una actitud positiva hacia la asignatura (8 personas) ya que resulta más interesante para el alumnado y eso genera motivación.

Los elementos más útiles del aprendizaje que se extraen de esta metodología son tres de acuerdo con las encuestas:

- La posibilidad de ayuda directa del docente en el aula.
- La importancia que cobra el trabajo práctico dentro del aula.
- El aprendizaje en equipo.

Una minoría de alumnos añade que encuentran positivo llegar al aula con conocimientos básicos o reducir las actividades y tareas fuera del aula ya que el visionado de videos o contenidos no les suele suponer más de 15 minutos.

Pero no podemos ignorar una visión más crítica de la implementación del modelo, ya que algunos estudiantes tienen una visión negativa (6 personas) coincidiendo en que, aunque es interesante su aplicación, esta no llega a ser del todo buena o incluso que han aprendido menos de lo normal.

Estos estudiantes entienden que la metodología tradicional cubre mejor sus necesidades de aprendizaje ya que *“prefieren que les expliquen primero el contenido y a partir de eso intentar mejorar o entender el temario”* e incluso se han sentido desmotivados en ocasiones al abordar determinados puntos de una materia⁵⁵.

Personalmente entiendo que la renovación del sistema educativo va encaminada a sustituir la metodología tradicional que en ocasiones parece cansar y generar tedio en el alumnado por nuevos modelos innovadores que buscan la motivación y el protagonismo del estudiante, como es el aprendizaje-descubrimiento o la propia metodología Flipped Classroom.

⁵⁵ SOSA DÍAZ, M.J, PALAU MARTÍN R.F “Flipped Classroom en la Formación Inicial del Profesorado: Perspectivas del alumnado” Revista de docencia universitaria, vol 16(2), 2018, p. 255.

Entre otros, cumple las necesidades de aprendizaje digital que tanto entusiasma al mundo laboral como a los propios estudiantes inmersos ya por completo en la era digital como la necesidad de trabajo cooperativo dentro del aula que a veces por escasez de tiempo se queda en el tintero de los profesores, que lo remiten a momentos fuera del aula y generan situaciones, en ocasiones, de injusticia (alumnos que cargan con todo el peso del trabajo y otros que se libran de él) debido a la falta de control que el docente tiene fuera del aula.

No obstante, de mis prácticas en el IES la Merced pude apreciar como el estudiante tiene una visión del profesor como fuente del conocimiento, siendo vital la asistencia a clase. El modelo Flipped Classroom rompe con esa idea al hacer al alumnado participe del proceso de adquisición de conocimientos: él mismo puede aprender cosas nuevas fuera del aula, lejos de la tutela del profesor.

Esta nueva visión puede suponer la pérdida del respeto hacia el módulo, ya que el alumno pasa a ver la asignatura como un elemento fácil. El profesor no explica, él solo es capaz de adquirir conocimientos en casa, no hay que estudiar teoría al uso y el módulo pasa a ser un juego o un entretenimiento, de forma que el estudiante deja de dedicar el tiempo y el esfuerzo necesario que se necesita para sacar adelante la metodología: al final la adquisición de conocimientos es un fracaso.

Por todo ello, entiendo que, aunque la metodología Flipped Classroom tiene cosas que ofrecer (y muchas) sobre todo para aquellos estudiantes motivados, con iniciativa, ganas de aprender y descubrir, su aplicación en el aula debe ser aún tratada con cautela. Recomiendo un período de observación y conocimiento del alumnado que conforma el grupo y una implementación paulatina, quizás primero en tareas que puedan resultar más tediosas para el estudiante, provocando así un incremento del interés y un acercamiento positivo a la metodología.

En este caso, el grupo de estudiantes para el que específicamente se destina este trabajo, se caracteriza por reunir las que considero características óptimas para el desarrollo de esta metodología y su aplicación en el aula: un grupo de siete alumnos de Grado Superior de FP, que generalmente llegan

motivados para adquirir la titulación y a quienes les cansan la adquisición de contenidos teóricos a través de la mera teoría. Es fácil pues conocer los estudiantes, sus características y habilidades individuales y grupales.

La aplicación de la metodología Flipped Classroom será entonces un elemento muy positivo para ellos, les motivará y se conseguirá el objetivo final que busca este modelo: transformar el espacio de clase en un aprendizaje activo.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES.

Una vez finalizada la propuesta educativa centrada en la metodología Flipped Classroom dentro del módulo de Formación y Orientación Laboral y orientada al título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil podemos extraer las siguientes conclusiones:

PRIMERA. La metodología Flipped Classroom supone dar la vuelta a la metodología tradicional, de forma que los estudiantes adquirirán los conocimientos teóricos iniciales fuera del aula mientras que las horas de clase se destinarán a afianzar esos conocimientos a través de actividades prácticas, tanto individuales como grupales y pequeños proyectos.

SEGUNDA. Las nuevas tecnologías tendrán gran relevancia en el desarrollo de la metodología ya que serán la vía a través de la cual el profesor podrá apoyar al alumno en la adquisición de nuevos conocimientos fuera del aula.

TERCERA. Este modelo de innovación educativa no se resume exclusivamente en “ver vídeos”. Estos no son más que un elemento de apoyo para realizar la actividad principal, en el espacio grupal del aula y que se centra en que el estudiante interactúe con el entorno, desarrolle su autonomía, aplique lo que ha aprendido y desarrolle la información. El profesor que emplee la metodología Flipped Classroom no puede centrarse exclusivamente en buscar o realizar los vídeos. Debe invertir su tiempo en desarrollar actividades en las que consiga que los estudiantes se motiven e involucren.

CUARTA. El mejor contexto para desarrollar esta metodología es dentro de un aula con un grupo reducido de estudiantes, que tengan conocimientos y herramientas digitales, motivados con el título que estén realizando, que disfruten más de la práctica que de la teoría y que se caractericen por la cooperación y la participación activa.

CINCO. El profesor es un elemento clave dentro de la metodología Flipped Classroom. No se trata de sustituirlo por un ordenador y los vídeos. Su rol pasa a ser el de guía de los estudiantes, ofreciendo la información en el momento exacto e indicando al alumnado el camino a seguir para la adquisición óptima de esos conocimientos. Además, se responsabilizará de que el aula sea el mejor entorno para adquirir competencias digitales, sociales y ciudadanas, interacción con el mundo físico, aprender a aprender...

SEIS. Los estudiantes deben entender que el material audiovisual que visionan en su casa es importante para la adquisición de los conocimientos. Por ello se les animará a verlo en un entorno tranquilo y tomando nota de todo aquello que les genere dudas. Para garantizar un visionado óptimo, se propone la elaboración de un cuestionario final al concluir los vídeos. El profesor, además, debe reservar unos minutos de la clase para solucionar todos los problemas de los estudiantes o incitar a la ayuda entre compañeros.

SIETE. Se debe ofrecer una opción para aquellos estudiantes que no quieran emplear la metodología Flipped Classroom, atendiendo a sus circunstancias personales ya sea el desconocimiento de las nuevas tecnologías o la imposibilidad de visionar los vídeos. Aprovechando la implementación de TICS en el aula, se permitirá a esos estudiantes, dentro de las horas de clase, el visionado de los videos y la resolución de actividades fuera del aula, incluso guiándoles si fuese necesario.

OCHO. Se debe intentar crear, apoyándose en la metodología, unas clases lo más accesible posible para aquellos alumnos que requieran de necesidades específicas: ofreciendo glosarios de términos e integrando en los grupos a los alumnos extranjeros o de minorías étnicas, modificando y suprimiendo los elementos que impidan y dificulten el acceso al aula o la comprensión de las explicaciones o actividades prácticas y facilitando horarios de tutoría y horas suplementarios o de refuerzo para aquellos que las soliciten.

NUEVE. Dado que el modelo Flipped Classroom trabaja mucho con las nuevas tecnologías y dentro de las actividades transversales, será función del profesor inculcar a sus alumnos la necesidad de navegar seguros por la web, no ofrecer datos personales en ninguna circunstancia, no plagiar y tratar con los estudiantes, sobre todo los más jóvenes, el ciberacoso o el acoso virtual.

DIEZ. La finalidad última del modelo Flipped Classroom es crear un entorno de aprendizaje activo dentro del aula. Para ello, se deberá fomentar el trabajo individual y en equipo dando a los estudiantes las herramientas necesarias para realizar todas estas actividades. Si se realiza correctamente, esta metodología dotará al alumnado de numerosas competencias buscadas por el mundo laboral. Es de esperar que, en un futuro, el sistema educativo opte por estas nuevas metodologías.

No es poco común leer en los blogs que hacen alusión al uso y empleo de esta metodología críticas a ésta por parte de profesores: les gustaría innovar en sus clases, pero no saben como usar nuevas metodologías, sienten que la información no les llega realmente a los alumnos, en los exámenes teóricos los resultados son mucho más bajos que con metodología tradicional..., así que, al final, terminan empleando el modelo Flipped Classroom como un elemento adicional dentro de sus clases.

Es para estos profesores, con ganas de innovar y de crear unas clases que resulten más atractivas, no solo para el alumnado, sino para el propio docente que disfruta viendo que sus estudiantes adquieren y absorben sus conocimientos y que disfrutan en las clases para los que oriento este trabajo de innovación educativa.

Mi única propuesta o indicación para ellos es que tengan calma. A veces diseñamos algo con tanta profundidad que esperamos que su implementación sea perfecta, y nos olvidamos de que los estudiantes no son máquinas sincronizadas, sino que son personas, que tienen sus características personales, que hay que conocer y entender al grupo antes de ver qué son capaces de hacer.

Tener esa empatía hacia el estudiante y sus necesidades es la mejor vía para tener éxito no solo en aplicar un modelo innovador, sino en la propia docencia.

Agradecimientos.

La elaboración de este Trabajo de Fin de Máster no hubiese sido posible sin la ayuda en primer lugar de la profesora Azucena Escudero Prieto, que me tutorizó y guió durante todo el proceso. Además, pude contar con el apoyo del profesor Javier García Medina que me ofreció mucho material en relación con la metodología Flipped Classroom justo en el momento exacto en el que ya no sabía por dónde avanzar.

También quiero agradecer a la Biblioteca del Campus Miguel Delibes de la Universidad de Valladolid y a sus bibliotecarios que se pasaron parte de la mañana ayudándome a localizar libros y haciéndome recomendaciones para poder sacar el trabajo adelante.

Por último, pero no por ello más importante, quiero agradecer a mi padre, Pablo Meléndez y a mi madre, Lourdes de Cima, la paciencia y los viajes a Valladolid que tuvimos que hacer y a Aitor García Herrero, por animarme cuando nadie más lo hacía.

Bibliografía.

ALFONSO MELLDO, C.L. SALCEDO BELTRÁN, C. ROSAT ACED, I. (Coordinadores), *Prevención de Riesgos Laborales*, Valencia, Tirant Lo Blanch, 2010.

ÀNGEL PRATS, M. SIMÓN, J. OJANDO E.S. *Diseño y aplicación de la flipped classroom. Experiencias y orientaciones en educación primaria y en la formación inicial de maestros*, Barcelona, GRAÓ, 2017.

CALDAS BLANCO, M.E. CASTELLANOS NAVARRO, A. HIDALGO ORTEGA M.L. *Formación y orientación laboral*, Madrid, Editex, 2015.

CANO, E. “Las rúbricas como un instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso u abuso?” *Profesorado*, Vol. 19, núm. 2, 2015.

GARCÍA GONZÁLEZ, B.J TENA CORNELLES, D. DE FEZ SOLAZ, M.C, *Formación y orientación laboral*, Valencia, Tu Libro de FP, 2018.

GARCÍA GONZÁLEZ, G. GARRIGUES GIMÉNEZ, A. (Coordinadores), *Manual de Derecho de la Prevención de Riesgos Laborales*, Valencia, Tirant Lo Blanch, 2015.

GONZALEZ FERNANDEZ, N. CARRILO JÁCOME G.A. “El aprendizaje cooperativo y la Flipped Classroom: una pareja ideal medida por las TIC” *Aularia*, volumen 2, 2016.

MORALES MOGADO, E.M. “Desarrollo de competencias a través de objetivos de aprendizaje” *Educación a Distancia*, núm. 36, 2012.

MORENO BAZACO E. "Historia del IES La Merced", disponible en http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_item=236&wid_seccion=1

NAVARRETE MORENO, L. "Jóvenes y el fracaso escolar en España" Instituto de la Juventud (Injuve), 2012.

SALA FRANCO, T. *Derecho de la Prevención de Riesgos Laborales*, Valencia, Tirant Lo Blanch, 2012.

SÁNCHEZ RODRIGUEZ, J. RUIZ PALMERO, J. SÁNCHEZ VEGA, E. "Flipped classroom. Claves para su puesta en práctica" en Revista de Educación Mediática y TIC, vol. 6, núm. 2, 2017.

SANTIAGO, R. BERGMANN, J. *Aprender al revés: Flipped Learning 3.0 y metodologías activas en el aula*, Barcelona, Paidós Educación, 2018.

SANTIAGO, R. DÍEZ, A. ANDÍA, L.A *Flipped Classroom: 33 experiencias que ponen patas arriba el aprendizaje*, Barcelona, OuterEDU, 2017.

SOSA DÍAZ, M.J, PALAU MARTÍN R.F "Flipped Classroom en la Formación Inicial del Profesorado: Perspectivas del alumnado" Docencia Universitaria, vol 16(2), 2018.

ROMERO RODENAS, M.J. TRILLO PÁRRAGA *Manual de prevención de riesgos laborales*, Albacete, Bomarzo, 2015.

Webgrafía.

- AGENCIA TRIBUTARIA: <https://www.agenciatributaria.es>
- BLOG EDUCA.MENTE: <https://educadamentesite.wordpress.com>
- BOLETÍN OFICIAL DE CASTILLA Y LEÓN: <http://bocyl.jcyl.es>
- BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID: <http://www.bocm.es>
- BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO: <https://www.boe.es>
- CALENDARIO DE DÍAS INTERNACIONALES Y MUNDIALES:
<https://www.diainternacionalde.com>
- CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS: <http://www.cis.es>
- EDUCACYL: <https://www.educa.jcyl.es>
- ESCOLA NOVA 21: <https://www.escolanova21.cat/castellano/>
- INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA LA MERCED:
<http://ieslamerced.centros.educa.jcyl.es>
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:
<https://www.insst.es>
- MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL:
<http://www.mitramiss.gob.es>
- SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL: <https://www.sepe.es>
- TODOFP: <http://todofp.es>

Gráficos, ilustraciones, tablas.

[1] SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL, datos estadísticos de empleo del año 2019, disponible en: <http://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/estadisticas/empleo/estadisticas-nuevas/2019/abril.html>

[2] TODOFP, portal web del Gobierno de España destinado al mundo de la Formación Profesional, datos estadísticos de la evolución del alumnado en F.P. entre los cursos 2011/2012 y 2017/2018, disponible en: <http://todofp.es/dam/jcr:10b63f85-f109-4f21-8c35-4c8a43f742da/estadisticas%20alumnado.pdf>

[3] GOBIERNO DE ESPAÑA, estadísticas de accidentes de trabajo desde el año 1988 al año 2018, disponible en <http://www.mitramiss.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>

[4] INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, siniestralidad laboral entre enero 2017-diciembre 2017, disponible en: <https://www.insst.es/Observatorio/3%20Siniestralidad%20laboral%20en%20cifras/Informes%20interanuales/Ficheros/Avance.pdf>

[5] REAL DECRETO 386/2011, DE 18 DE MARZO, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil y se fijan sus enseñanzas mínimas, artículo 10, disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-6711

[6] BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO, BOLETIN OFICIAL DE CASTILLA Y LEÓN, BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID que desarrolla el marco normativo del título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil, disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>, <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-12018>, https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-6711, <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-9991>, <http://bocyl.jcyl.es/html/2013/08/07/html/BOCYL-D-07082013-3.do>

http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/listadoNormativas.jsf#no-back-button

[7] SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL, información mensual de mercado de trabajo de la formación profesional, marzo de 2019 y marzo de 2013: https://www.sepe.es/contenidos/observatorio/titulaciones/2019_03/fp/construccion/ESTUDIO_FP_FI_24.pdf
https://www.sepe.es/contenidos/observatorio/titulaciones/2013_03/fp/construccion/ESTUDIO_FP_FI_24.pdf

[8] AGENCIA TRIBUTARIA, estadísticas de los declarantes del IRPF de los mayores municipios por código postal visualizando datos en el mapa EGEO, año 2016, disponible en https://www.agenciatributaria.es/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Estadisticas/Publicaciones/sites/irpfCodPostal/2016/jrubikf4f548f53ce61f391620583e2ecbb94f0a134360d.html

[9] AGENCIA TRIBUTARIA, estadísticas de los declarantes del IRPF de los mayores municipios por código postal, año 2016, de acuerdo con la situación familia, disponible en: https://www.agenciatributaria.es/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Estadisticas/Publicaciones/sites/irpfCodPostal/2016/jrubikf58e54a04aa16eff11e0500c8fec62d3e5cec2278.html#

[10] Elaboración propia.

[11] SANTIAGO, R. BERGMANN, J. *Aprender al revés: Flipped Learning 3.0 y metodologías activas en el aula*, Barcelona, PAIDOS Educación, 2018. p.129-130.

[12] EDUCACYL, calendario escolar año 2018-2019, disponible en: <https://www.educa.jcyl.es/es/informacion/calendario-escolar-2018-2019>

[13] Elaboración propia.

[14] Elaboración propia.

[15] BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO, que desarrolla el marco normativo del título de Técnico Superior de Proyectos de Obra Civil, anexo I, disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-6711

[16] Elaboración propia.

[17] Elaboración propia.

[18] CALENDARIO DE DÍAS INTERNACIONALES Y MUNDIALES, disponible en: <https://www.diainternacionalde.com>

[19] Elaboración propia.

[20] SANTIAGO, R. BERGMANN, J. *Aprender al revés: Flipped Learning 3.0 y metodologías activas en el aula*, Barcelona, PAIDOS Educación, 2018, p. 26-28.

[21] Elaboración propia.

[22] Elaboración propia.

[23] Elaboración propia.

[24] COMUNIDAD DE MADRID, Campañas Específicas de Prevención de Riesgos Laborales, disponible en: <http://www.madrid.org/es/transparencia/informacion-institucional/planes-programas/v-plan-director-prevencion-riesgos-laborales-comunidad>

[25] Elaboración propia.

