**Programación didáctica del módulo: Formación en Centros de Trabajo**

**Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web**

**Curso: 2021/2022**

**Profesor: María Brihuega Aguilar**Índice

[1 Introducción 3](#_Toc85566563)

[2 Legislación aplicable 5](#_Toc85566564)

[3 Ubicación 6](#_Toc85566565)

[4 Resultados del aprendizaje/Objetivos 8](#_Toc85566566)

[4.1 Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia) 8](#_Toc85566567)

[4.2 Objetivos específicos del módulo 11](#_Toc85566568)

[5 Contenidos 12](#_Toc85566569)

[6 Temporalización 12](#_Toc85566570)

[7 Metodología 13](#_Toc85566571)

[8 Evaluación 13](#_Toc85566572)

[8.1 Criterios de evaluación 13](#_Toc85566573)

[8.2 Criterios de calificación 21](#_Toc85566574)

[8.3 Recuperación 21](#_Toc85566575)

# Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues, se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

En este curso 2019/2020, el Departamento de Informática, impartirá los siguientes cursos

1. **Ciclos formativos:**
   1. **Grado Medio**
2. Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso).
   1. **Grado Superior**

1. Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).

2. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso).

3. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad E-learning).

* 1. **FP Básica**

1. “Informática y Comunicaciones” **(**Primer y segundo curso)

* 1. **Cursos de Especialización (horario vespertino)**
     1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información
     2. Inteligencia Artificial y Big Data.

1. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**
2. Tecnologías de la Información y la Comunicación. I (1 º Bachillerato)
3. Tecnologías de la Información y la Comunicación II. (2 º Bachillerato)
4. Tecnologías de la Información y la Comunicación. (4º ESO)
5. **Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**
   1. Responsable de Formación y TIC
   2. Dirección del centro escolar
   3. Jefatura de estudios adjunta de FP

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo/asignatura de Formación en Centros de Trabajo del ciclo formativo Desarrollo de Aplicaciones Web en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

# Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
8. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].

# Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula de los ciclos formativos es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de 2º DAW suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

1. **Aulas para ciclos:**
   1. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
   2. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
   3. Para el grupo E-learning, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
2. **Aulas Althia**
   1. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas Althia del centro
3. **Aulas para FP Básica**
   1. La formación básica se imparte en otra aula independiente de los ciclos.
   2. El aula de primero está en la planta baja del aulario
   3. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las dos aulas del Althia

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

# Resultados del aprendizaje/Objetivos

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

## Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia)

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. 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.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. 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.
27. 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.
28. 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 democrático.

## Objetivos específicos del módulo

Además, se establecen como resultados del aprendizaje específicos de este módulo los siguientes:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con el tipo de servicio que presta.
2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.
3. Organiza el procedimiento de trabajo que debe desarrollar, interpretando la documentación específica.
4. Gestiona y utiliza sistemas informáticos y entornos de desarrollo, evaluando sus requerimientos y características en función del propósito de uso.
5. Participa en la gestión de bases de datos y servidores de aplicaciones, evaluando/planificando su configuración en función del proyecto de desarrollo Web al que dan soporte.
6. Interviene en el desarrollo y despliegue de aplicaciones Web del lado del servidor, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos.
7. Interviene en el desarrollo y prueba de la interfaz para aplicaciones Web, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos.
8. Determina las características técnicas de la instalación a partir de las funcionalidades y necesidades establecidas.
9. Participa en el diseño, la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención realizada.
10. Asiste a los usuarios resolviendo problemas de la explotación del sistema, según las normas y tiempos establecidos.

# Contenidos

Dado el carácter integrador de las prácticas se tratará de abarcar el mayor número de contenidos de los estudiados en el resto del módulo, pero los contenidos concretos variarán en función del perfil del alumno y la actividad desarrollada por la empresa donde se realicen las prácticas.

Los contenidos concretos para cada alumno serán negociados con la empresa de prácticas y reflejados en el documento “Programa Formativo”.

# Temporalización

El módulo de FCT tiene una duración de 400 horas, que deben ser realizadas durante el curso escolar. Para aquellos alumnos que accedan al módulo de FCT durante el segundo trimestre, las prácticas se realizan durante el tercer trimestre. Mientras que los alumnos que accedan al módulo de FCT durante el tercer trimestre realizarán las prácticas en el primer trimestre del curso académico siguiente.

Accederán de forma directa al módulo de FCT aquellos alumnos que superen todos los módulos del ciclo formativo. Además, a decisión del equipo docente del ciclo, los alumnos podrán acceder al módulo de FCTs cuando tengan pendientes de superar módulos de primero o segundo cuya carga horaria anual en conjunto no supere 200 horas. Para tomar la decisión se valorará el grado de adquisición de la competencia general del título, de los objetivos generales del ciclo formativo, las posibilidades de recuperación de los módulos no superados y el aprovechamiento que pueda hacer del módulo de FCT. Esta decisión será individual para cada alumno.

El periodo de realización exacto de la formación en centros de trabajo dependerá de cada caso en concreto, dado que algunas empresas conveniadas tienen una jornada laboral diaria de 7 horas, mientras que otras tienen una jornada laboral de 8 horas. En cualquier caso, la finalización de las prácticas se realizará antes de terminar el trimestre escolar correspondiente. En el supuesto de que algún alumno necesite terminar más tarde de la fecha de evaluación fijada por el centro, se conformará con jefatura de estudios una nueva fecha antes de la finalización del trimestre y si esto no fuera posible, se realizará un escrito a Inspección Educativa para solicitar una ampliación en el rango de fechas de realización de las FCTs.

# Metodología

La formación en centros de trabajo establece que el alumno debe realizar las tareas encomendadas en la empresa. Para cada alumno existe un tutor de prácticas en el centro educativo y otro en el centro de trabajo, que, en constante comunicación, determinan la evolución y el progreso de cada alumno.

Con el fin de realizar una mejor evaluación del alumno, se realiza un seguimiento tanto con el alumno como con el tutor en la empresa: cada quince días el alumno se desplaza al centro educativo para realizar una tutoría en la que se evalúan las tareas realizadas y la evolución del alumno y también cada quince días, pero en semanas alternas se tiene contacto con el tutor en la empresa y se valora el desempeño por parte del alumno en las tareas encomendadas, actitud frente al trabajo, etc. De esta forma el contacto con el alumno es continuo.

# Evaluación

## Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a cada uno de los resultados del aprendizaje son los siguientes:

1. **Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con el tipo de servicio que presta.**
   1. Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
   2. Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
   3. Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.
   4. Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.
   5. Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
   6. Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
   7. Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.
2. **Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.**
   1. Se han reconocido y justificado:
      * La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
      * Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
      * Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
      * Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
      * Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
      * Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
      * Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
   2. Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
   3. Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
   4. Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
   5. Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
   6. Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
   7. Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
   8. Se ha coordinado con el resto del equipo comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
   9. Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
   10. Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.
3. **Organiza el procedimiento de trabajo que debe desarrollar, interpretando la documentación específica.**
   1. Se ha interpretado la normativa o bibliografía adecuada al tipo de tarea que se va a desarrollar.
   2. Se han definido las fases del proceso o tarea que se va a realizar.
   3. Se ha planificado el trabajo secuenciando y priorizando las distintas fases.
   4. Se han identificado los equipos, y servicios auxiliares necesarios para el desarrollo de la tarea encomendada.
   5. Se ha organizado el aprovisionamiento y almacenaje de los recursos materiales.
   6. Se ha valorado el orden y el método en la realización de las fases y/o tareas.
   7. Se ha identificado la normativa que es preciso observar según la tarea.
4. **Gestiona y utiliza sistemas informáticos y entornos de desarrollo, evaluando sus requerimientos y características en función del propósito de uso.**
   1. Se ha trabajado sobre diferentes sistemas informáticos, identificando en cada uno su hardware, sistemas operativos y aplicaciones instaladas y las restricciones o condiciones específicas de uso.
   2. Se has gestionado la información en diferentes sistemas, aplicando medidas que aseguren la integridad y disponibilidad de los datos.
   3. Se ha participado en la gestión de recursos en red identificando las restricciones de seguridad existentes.
   4. Se han utilizado aplicaciones informáticas para elaborar, distribuir y mantener documentación técnica y de asistencia a usuarios.
   5. Se han utilizado entornos de desarrollo, para editar, depurar probar y documentar código, además de generar ejecutables.
   6. Se han gestionado entornos de desarrollo añadiendo y empleando complementos específicos en las distintas fases de proyectos de desarrollo.
5. **Participa en la gestión de bases de datos y servidores de aplicaciones, evaluando/planificando su configuración en función del proyecto de desarrollo Web al que dan soporte.**
   1. Se ha interpretado el diseño lógico de bases de datos que aseguran la accesibilidad a los datos.
   2. Se ha participado en la materialización del diseño lógico sobra algún sistema gestor de bases de datos.
   3. Se han utilizado bases de datos aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.
   4. Se han ejecutado consultas directas y procedimientos capaces de gestionar y almacenar objetos y datos de la base de datos.
   5. Se han establecido conexiones con bases de datos para ejecutar consultas y recuperar los resultados en objetos de acceso a datos.
   6. Se ha participado en la gestión de servidores para la publicación de aplicaciones Web.
   7. Se ha comprobado la configuración de los servicios de red para garantizar la ejecución segura de las aplicaciones Web.
   8. Se ha intervenido en la configuración de sistemas de gestión de bases de datos y su interconexión con el servidor de aplicaciones Web.
   9. Se han elaborado manuales de servicio y mantenimiento del servidor de aplicaciones y del sistema gestor de bases de datos.
6. **Interviene en el desarrollo y despliegue de aplicaciones Web del lado del servidor, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos.**
   1. Se han interpretado el diseño y el modelo de las aplicaciones Web que se van a desarrollar, atendiendo a las indicaciones del equipo de diseño.
   2. Se han editado y probado bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas que formen total o parcialmente aplicaciones Web.
   3. Se han desarrollado aplicaciones con acceso a almacenes de datos aplicando medidas para mantener la seguridad de integridad de la información.
   4. Se ha participado en el desarrollo de aplicaciones Web que hagan uso de servicios Web y en el desarrollo de servicios Web propios.
   5. Se ha intervenido en el despliegue y mantenimiento de aplicaciones Web, realizando el pertinente control de versiones.
   6. Se ha participado en la configuración de los servidores para permitir el despliegue de aplicaciones bajo protocolos seguros u otras necesidades específicas.
   7. Se ha colaborado estrechamente con los encargados del diseño y desarrollo de la parte cliente de las aplicaciones Web, unificando criterios y coordinando el desarrollo en ambos lados de la aplicación.
   8. Se ha participado en la definición y elaboración de a documentación y del resto de componentes empleados en los protocolos de asistencia al usuario de la aplicación.
7. **Interviene en el desarrollo y prueba de la interfaz para aplicaciones Web, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos.**
   1. Se ha interpretado el diseño y la guía de estilo para la interfaz de las aplicaciones Web que se han de desarrollar, atendiendo a las indicaciones del equipo de diseño.
   2. Se han editado y probado bloques de sentencias en lenguajes de marcas que formen total o parcialmente la interfaz de aplicaciones Web, administrando estilos desde hojas externas.
   3. Se han empleado hojas de transformación para convertir y adaptar información a los formatos de presentación adecuados en la parte del cliente.
   4. Se ha participado en la preparación e integración de materiales multimedia para la interfaz de una aplicación Web, siguiendo las instrucciones del equipo de diseño.
   5. Se ha colaborado en el desarrollo de aplicaciones web interactivas, basadas en el manejo de eventos y en la integración de elementos interactivos y animaciones.
   6. Se han verificado la accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones web, colaborando en los colaborando en los cambios y medidas necesarias para cumplir los niveles exigidos.
   7. Se ha colaborado estrechamente con los encargados del diseño y desarrollo de la parte servidor de las aplicaciones Web, unificando criterios y coordinando el desarrollo en ambos lados de la aplicación.
   8. Se ha participado en la definición y elaboración de la documentación y del resto de componentes empleados en los protocolos de asistencia al usuario de la aplicación.
8. **Determina las características técnicas de la instalación a partir de las funcionalidades y necesidades establecidas.**
   1. Se han identificado los principales procesos.
   2. Se han especificado las características de los equipos y accesorios relacionándolos con su función.
   3. Se han dimensionado los equipos y elementos que configuran la instalación.
   4. Se ha realizado el inventario de programas y componentes de la instalación según las especificaciones establecidas.
   5. Se han descrito las principales medidas de seguridad a adoptar.
   6. Se ha identificado la normativa aplicable a la instalación.
9. **Participa en el diseño, la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención realizada.**
   1. Se ha adecuado el plan de trabajo a las normas de calidad establecidas.
   2. Se han desarrollado planes de instalación definiendo etapas, relación de tareas y tiempos previstos.
   3. Se ha realizado la instalación y/o configuración del sistema operativo.
   4. Se han desarrollado tareas de automatización del sistema.
   5. Se ha comprobado la funcionalidad del sistema según los requisitos establecidos.
   6. Se han desarrollado planes de aprovisionamiento y condiciones de almacenamiento de los equipos y materiales.
   7. Se ha interpretado documentación técnica de la instalación.
   8. Se han realizado las copias de seguridad de los datos según el plan de seguridad establecido.
   9. Se ha documentado la intervención realizada anotando las incidencias producidas durante la intervención.
10. **Asiste a los usuarios resolviendo problemas de la explotación del sistema, según las normas y tiempos establecidos.**
    1. Se han identificado las necesidades de los usuarios.
    2. Se han descrito los procesos que realiza el sistema con indicaciones comprensibles para los usuarios.
    3. Se han resuelto las incidencias en los tiempos previstos.
    4. Se han realizado intervenciones sobre los procesos de los usuarios con arreglo al procedimiento establecido.
    5. Se han asignado los recursos del sistema de forma adecuada a las necesidades de los usuarios.
    6. Se han documentado las incidencias producidas durante la asistencia a los usuarios.
    7. Se han elaborado manuales de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones.

## Criterios de calificación

La calificación de este módulo es de APTO o NO APTO, realizándose la calificación una vez terminada las prácticas. La calificación del alumno es determinada por los dos tutores: el del centro educativo y el de la empresa.

Se calificará con APTO en el caso de que el alumno supere el 85% de los criterios de evaluación explicados anteriormente.

Sin embargo y excepcionalmente, se le asignará una calificación de NO APTO en el caso de que al alumno no se le evalúen positivamente cualquiera de los siguientes criterios:

1. Mostrar en todo momento una actitud de respecto a los procedimientos y normas de la empresa.
2. Incorporarse puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos permitidos y no abandonar el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

## Recuperación

El alumno dispone de dos convocatorias para superar el módulo de “Formación en Centros de Trabajo”.

En el caso de no superar la primera convocatoria, y que ésta se produzca en junio, el alumno deberá volver a matricularse para cursar el módulo a partir de septiembre, ya sea en la misma o en otra empresa.

En el caso de que la convocatoria no superada sea la de septiembre, el alumno podrá disponer de la evaluación extraordinaria dentro del mismo año escolar, en el periodo de marzo a junio.