

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
MÓDULO: Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web

PROGRAMACIÓN DOCENTE

CURSO 2022-2023

INDICE

Contenido

INDICE.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
CONTENIDOS.....	6
Unidades de trabajo.....	6
Contenidos mínimos para el proyecto.....	6
Temporalización.....	7
METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	9
EVALUACIÓN ORDINARIA.....	10
Resultados del aprendizaje y criterios de evaluación.....	10
Instrumentos de evaluación.....	11
Criterios de calificación.....	12
Evaluación final.....	12
Recuperación.....	12
Recuperación ordinaria y evaluación extraordinaria.....	12
Evaluación de pendientes.....	13
Programa de recuperación para alumnado con imposibilidad de aplicación del proceso de evaluación ordinaria.....	13
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	13
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	13
INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.....	13
ANEXO I – INDICE DE LA MEMORIA.....	14
ANEXO II – RUBRICA DE EVALUACIÓN.....	15

INTRODUCCIÓN

El contexto legislativo viene definido en primer lugar y de forma general por la *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*, LOE (BOE 106, 4/5/2006, 17158-17207).

La formación profesional se regula mediante el *Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo* (BOE A-2011-13118).

El título y las enseñanzas mínimas se regulan mediante el *Real Decreto 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* (BOE 143, 12/06/2010).

El currículo del ciclo formativo de Grado Superior de Formación Profesional en Desarrollo de Aplicaciones Web en el Principado de Asturias se establece en el *Real Decreto 184/2012, de 8 de agosto*. (BOPA190, 16/8/2012)

Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web es un módulo que se imparte en el segundo curso del ciclo formativo de grado superior Desarrollo de Aplicaciones Web. Es un módulo asociado al perfil profesional y tiene una duración de **30** horas, con una distribución de 1 hora semanal.

Las características del ciclo se resumen en esta tabla:

TÍTULO	Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web
NORMA	Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo (BOE de 12/06/2010)
NIVEL	Formación profesional de Grado Superior
DURACIÓN TOTAL	2000 horas
FAMILIA PROFESIONAL	Informática y Comunicaciones
REFERENTE EUROPEO	CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
CÓDIGO	IFC303LOE
DENOMINACIÓN	Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web

OBJETIVOS

Este módulo profesional, incorporará las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con el título y tendrá por objeto la integración de las diversas capacidades y conocimientos del currículo del ciclo formativo.

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web.
- j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
- l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
- o) ñ) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- p) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- q) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- s) 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.
- t) 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.
- u) 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.
- v) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
 - w) 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.
 - x) 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.
 - y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
 - z) 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.
 - aa) 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.
 - bb) 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.

Los resultados de aprendizaje asociados a este módulo son:

R.A.-1

Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

R.A.-2

Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

R.A.-3

Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

R.A.-4

Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

CONTENIDOS

Unidades de trabajo

No recoge la legislación aplicable ningún contenido concreto para este módulo, pues el módulo está concebido como una puesta en valor de los contenidos desarrollados a lo largo del ciclo, de forma que es el alumnado quien, empleando conocimientos y destrezas adquiridos, realiza el proyecto que incluya todo lo aprendido.

Contenidos mínimos para el proyecto

El contenido de la aplicación web a desarrollar será elegido libremente por el alumnado, aunque la aplicación deberá cumplir obligatoriamente con todos los requisitos que se plantean a continuación. Estos requisitos se pueden resumir en cuatro ideas fundamentales: accesibilidad, usabilidad, seguridad y uso de software libre.

- Disponer de una información lo más amplia posible sobre el tema.
- Estudiar a fondo varias aplicaciones similares a la que se pretende desarrollar.
- Incluir información en múltiples medios: audio, vídeo, animaciones, fotos, etc.
- Integrar contenidos de varias fuentes, como fotos de Klickr, mapas de Google-Maps ó vídeos de Youtube.
- Utilizar hojas de estilo en cascada.
- Disponer de varios tipos de usuarios con distintos niveles de acceso a la aplicación.
- Poseer al menos el nivel de conformidad A con las guías de accesibilidad para contenidos web del W3C.
- Ser 100% compatible con al menos Mozilla y Google Chrome.
- Disponer de una política de seguridad adecuada, tanto en el lado cliente como en el del servidor. Se hará especial énfasis en la validación de datos de entrada y en el control de acceso.
- Estar soportado por bases de datos.
 - Si se utiliza una base de datos relacional debe contener al menos un mínimo de cuatro tablas. Tanto si se utiliza este u otro tipo de bases de datos debe documentarse y también explicarse el servicio que se está usando, tanto si es de implementación o montaje propio como si se está utilizando un servicio externo.
- Facilitar la navegación del usuario proporcionando opciones de búsqueda, mapas y/o directorios.
- Utilizar estándares y guías de estilo para el diseño de interfaces de usuario.
- Realizar pruebas de usabilidad con usuarios reales de la aplicación.
- Utilizar tecnologías de dominio público Apache, Ajax, PHP y MySQL, Java, JQuery.

Temporalización

El módulo de Proyecto tendrá las siguientes fases de realización:

Presentación y valoración de la propuesta. El alumnado presentará una propuesta a finales del mes de enero.

La propuesta consistirá en una maqueta del proyecto que permita conocer:

- Título y autor(es)
- Objetivos y alcance del proyecto
- Usuarios a los que va dirigido
- Funcionalidad y usabilidad del mismo
- Bocetos de los interfaces y datos a manejar en el proyecto
- Wireframe y navegabilidad
- Recursos a utilizar (fuentes de datos, tecnologías, etc...)

Si el alumno no presenta la propuesta en tiempo y forma, será el tutor de proyectos quien le proponga un proyecto **que no podrá cambiar** y del que deberá presentar formalmente la propuesta antes de la segunda quincena del mes de febrero.

Aceptación de la propuesta provisional y designación de los tutores individuales. En la primera quincena del mes de febrero, el equipo docente del ciclo decidirá si acepta o no las propuestas de proyectos presentadas, haciéndolo constar mediante un acta que se publicará en el tablón de anuncios. El alumnado cuya propuesta no fuera aceptada dispondrá de un plazo de 15 días para introducir las modificaciones oportunas o presentar una nueva propuesta. Transcurrido dicho plazo, si no se hubieran presentado modificaciones o una nueva propuesta, se considerará que el alumno o alumna renuncia a la convocatoria del módulo. Entregadas todas las propuestas se acordará, en ese momento, la designación de los tutores individuales encargados de dar apoyo y seguimiento al alumnado y sus proyectos individualmente, aunque la atención técnica al alumnado será colegiada por decisión unánime del equipo docente.

Presentación y valoración de la documentación : a mediados del mes de marzo, el alumnado deberá presentar, para su valoración, la parte de la documentación referente a :

- Requisitos específicos (punto 2.3 de la memoria del proyecto).
- Análisis (punto 3 de la memoria del proyecto).
- Diseño (punto 4 de la memoria del proyecto).

Registro de la propuesta definitiva. La documentación presentada en el punto 3, junto con la propuesta a la que se refiere el punto 1 será considerada la propuesta definitiva del proyecto y quedará registrada en la Secretaría del centro docente. Este registro deberá realizarse antes del 15 de abril. Una vez registrada la propuesta, el alumno podrá solicitar la renuncia a la convocatoria del módulo de Proyecto, hasta un mes antes de la evaluación del mismo.

Implementación del proyecto. Se desarrollará simultáneamente al módulo de Formación en Centros de Trabajo, en los siguientes periodos:

Primer periodo: Se desarrollará en el tercer trimestre del año académico en que se realice el segundo curso del ciclo formativo, es decir de marzo a junio.

Segundo periodo: Se desarrollará en el primer trimestre del año académico siguiente al que se hubiera realizado el primer periodo anual. De septiembre a diciembre.

El alumnado implementará el proyecto durante el periodo en el que realiza las prácticas en empresas. También deberán preparar una memoria del proyecto que se entregará junto con la implementación del mismo y que incluirá, con las correcciones oportunas, la parte de la documentación ya presentada

El índice propuesto para la elaboración de la memoria del proyecto, se añade como Anexo I, a esta programación. Si algún apartado no se desarrolla, no hace falta indicarlo.

Entrega, exposición y defensa del proyecto A finales del mes de mayo los alumnos deberán entregar la memoria y la implementación del proyecto, en formato digital. Los tutores responsables del proyecto fijarán las fechas en las que el alumnado deberá exponer y defender cada proyecto. Dichas fechas serán publicadas en el tablón de anuncios y serán, si es posible, en el periodo que media entre la finalización de la FCT y la evaluación final. La ausencia de presentación del proyecto tendrá la consideración de convocatoria consumida.

METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Este módulo pretende reforzar y consolidar las competencias profesionales, personales y sociales, que se han venido trabajando a lo largo de todo el ciclo formativo, a través del desarrollo de un proyecto.

Presentaciones, foros, tormenta de ideas, enlaces web, software específico, etc... servirán para situar al alumnado frente al problema que se le presenta, aportándole recursos para analizar, diseñar, prototipar, documentar e implementar su proyecto.

Una tutoría colectiva semanal y un tutor individual conforman el equipo de apoyo que ayudará al alumno o alumna a realizar su tarea.

La tutoría del módulo profesional del Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web, organizada sobre la base de la tutorización individual, será atribuida al profesorado que imparta docencia en el ciclo formativo de Desarrollo de Aplicaciones Web.

La tutoría individual se encargará de orientar y asesorar al alumno o alumna en el proceso de desarrollo del proyecto.

La tutoría individual podrá realizarse presencialmente o de manera telemática a través del correo electrónico, Teams o cualquier otro medio que establezca el tutor del proyecto.

Para complementar el autoaprendizaje del alumnado, se propone la realización de seguimientos periódicos con cada equipo de proyecto, para guiar el aprendizaje y mantener al equipo dentro de los objetivos marcados.

Cada alumno o alumna preparará y realizará la presentación y defensa del proyecto, utilizando para ello distintas técnicas de presentación, con un doble objetivo:

- Evaluar las competencias técnicas adquiridas por cada alumno o alumna durante el desarrollo del proyecto.
- Evaluar las competencias personales y sociales del alumnado, relativas a la comunicación.

Para la preparación y desarrollo de la exposición, se propone al alumnado el uso de las nuevas tecnologías, utilizando aplicaciones informáticas para la elaboración de presentaciones en diapositivas, etc. Para ello, utilizarán también cañones de proyección y ordenadores, familiarizándose con herramientas que les resultarán útiles en su futuro desempeño laboral.

También se dispone de un aula con ordenadores y cañón proyector, para que puedan realizar la exposición correctamente.

EVALUACIÓN ORDINARIA

La evaluación del proyecto corresponderá al tutor individual en colaboración con quien hubiera ejercido la tutoría colectiva y otro miembro del equipo docente. En el caso de que ambas tutorías fueran ejercidas por la misma persona, deberá colaborar un profesor o profesora del equipo docente del ciclo, que designará la dirección del centro.

Resultados del aprendizaje y criterios de evaluación

Los resultados de aprendizaje asociados a este módulo y sus correspondientes criterios de evaluación son los siguientes:

Resultado de Aprendizaje 1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsible en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

Resultado de Aprendizaje 2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

Resultado de Aprendizaje 3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

- a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de ejecución.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesarios para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de

ejecución.

- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

Resultado de Aprendizaje 4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la elección de variables e instrumentos empleados.

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad, usabilidad y accesibilidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

Instrumentos de evaluación

A la hora de evaluar este módulo, se considera importante realizar una evaluación de:

- El proyecto como producto final: su memoria y su implementación.
- También se propone que una parte de la calificación refleje la valoración del profesorado en relación a la exposición y defensa del proyecto.

Es necesario que todo el alumnado del equipo participe activamente en la defensa del proyecto, ya que, ello supondrá poder realizar una evaluación individual en la que cada alumno o alumna demuestre que ha alcanzado los resultados de aprendizaje relacionados con el módulo de proyecto. Así, se intentará garantizar que todas las personas que integran el equipo han colaborado en el desarrollo del proyecto.

Se adjunta como Anexo II, la rúbrica utilizada para evaluar el proyecto.

Criterios de calificación

La calificación del módulo de Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web se expresará en valores numéricos de uno a diez sin decimales. Se basará en los siguientes porcentajes:

- ✓ Implementación del proyecto.....60%
- ✓ Exposición.....20%
- ✓ Calidad de la memoria.....20%

Será factor imprescindible que el proyecto funcione correctamente en el momento de la presentación. En caso de no poder demostrarse no podrá evaluarse positivamente el apartado de *Implementación del proyecto* ni superar la evaluación.

Se utiliza una rúbrica de evaluación, que se muestra en el Anexo II de esta programación para realizarla evaluación del proyecto.

Evaluación final

Una vez finalizado el periodo de FCT se convocará al alumnado por grupos a un acto en el que presentará ante el equipo docente el trabajo realizado.

La presentación consistirá en la exposición del trabajo realizado, la metodología, el contenido y las conclusiones, con una especial mención a sus aportaciones originales.

A finales del mes de mayo los alumnos deberán entregar la memoria y la implementación del proyecto, en formato digital. Los tutores responsables del proyecto fijarán las fechas en las que el alumnado deberá exponer y defender cada proyecto. Dichas fechas serán publicadas en el tablón de anuncios y serán, si es posible, en el periodo que media entre la finalización de la FCT y la evaluación final. La ausencia de presentación del proyecto tendrá la consideración de convocatoria consumida.

Terminada la presentación, el profesorado dispondrá de tiempo suficiente para plantear cuantas cuestiones estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado.

Recuperación

Recuperación ordinaria y evaluación extraordinaria

El alumnado que no haya superado este módulo en el periodo ordinario, por haber obtenido una nota inferior a 5 en la evaluación del proyecto que han entregado, deberán mejorar el mismo partiendo de las indicaciones que se les darán.

El alumnado que no ha presentado proyecto, deberá desarrollar uno, que se adapte a los criterios establecidos con carácter general.

Tendrán una nueva convocatoria para la entrega de la memoria y del proyecto, antes de la fecha de la evaluación del segundo periodo de realización de FCT, en el mes de diciembre.

Los criterios de calificación serán los ya mencionados con carácter general.

Evaluación de pendientes

No hay pendientes en este nivel.

Programa de recuperación para alumnado con imposibilidad de aplicación del proceso de evaluación ordinaria

Por existir sólo la evaluación final, no existe esta posibilidad para este módulo y de no poder presentarse a la evaluación ordinaria, el alumnado tendrá una nueva oportunidad en la evaluación extraordinaria.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

No hay ningún alumno en este curso que requiera atención a la diversidad.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No están previstas actividades complementarias ni extraescolares.

INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

El procedimiento de evaluación de la programación será el que el propio centro determine en la Programación General Anual.

Se incluirán en un cuestionario específico los siguientes indicadores de logro:

- Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.
- Adecuación de los materiales, recursos didácticos, y distribución, en su caso, de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados.
- Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.
- Valoración de actividades complementarias organizadas por el Departamento o con participación del mismo.

ANEXO I – INDICE DE LA MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1 Presentación y Objetivos.
- 1.2 Contexto.
- 1.3 Planteamiento del Problema.

2. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS.

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Descripción general.
- 2.3 Requisitos Específicos.
 - 2.3.1 Requerimientos Funcionales.
 - 2.3.2 Requerimientos de Interfaces Externas.
 - 2.3.2.1 Interfaces de los Usuario.
 - 2.3.2.2 Interfaces Hardware.
 - 2.3.2.3 Interfaces Software.
 - 2.3.2.4 Interfaces de Comunicaciones.
 - 2.3.3 Requerimientos de Rendimiento.
 - 2.3.4 Obligaciones del Diseño.
 - 2.3.4.1 Estándares Cumplidos.
 - 2.3.4.2 Limitaciones Hardware.
 - 2.3.5 Atributos.
 - 2.3.5.1 Seguridad.
 - 2.3.5.2 Facilidades de Mantenimiento.
 - 2.3.5.3 Portabilidad.
 - 2.3.5.4 Otros Requerimientos.

3. ANÁLISIS.

- 3.1 Introducción.
- 3.2 Diagrama de Clases.
- 3.3 Diagrama de Casos de Uso.

4. DISEÑO

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Capa de Presentación.
- 4.3 Capa de Negocio o Lógica de la Aplicación.
- 4.4 Capa de Persistencia o Datos.

5. IMPLEMENTACIÓN

- 5.1 Tecnologías utilizadas en el desarrollo del proyecto
- 5.2 Descripción del Proyecto
 - 5.2.1 Capa de Presentación.
 - 5.2.2 Capa de Negocio o Lógica de la Aplicación.
 - 5.2.3 Capa de Persistencia o de Datos.

6. EVALUACIÓN

- 6.1 Introducción.
- 6.2 Validaciones de páginas de Estilo.
- 6.3 Validación de Enlaces.
- 6.4 Validación de la Resolución.
- 6.5 Validación de Navegadores.
- 6.6 Otras validaciones.

7. CONCLUSIÓN

- 7.1 Valoración Personal del Trabajo Realizado.
- 7.2 Posibles Ampliaciones.

ANEXO II - RUBRICA DE EVALUACIÓN

Alumno _____
Proyecto _____

Evaluación de la Programación (60%)						
Desarrollo del Software	Muy bien		Aceptable		Mal / Pobre	
Diseño de Interfaz Gráfica	1		0,5		0	
Usabilidad	1		0,5		0	
Diseño responsivo	1		0,5		0	
Calidad del código	2		1		0	
Funcionalidad	2		1		0	
Aplicación de Tecnologías	2		1		0	
Validación de datos y gestión de errores	1		0,5		0	
Total apartado A						

Evaluación de la Exposición (20%)						
Exposición Puntuación	Muy bien		Aceptable		Mal / Pobre	
Lenguaje y expresión (expresión oral)	0,5		0,25		0	
Tono y volumen	0,5		0,25		0	
Lenguaje corporal	0,5		0,25		0	
Gestión del tiempo	0,5		0,25		0	
Estructura de la charla	1		0,5		0	
Presentación general del proyecto	1		0,5		0	
Descripción de la funcionalidad concreta de la aplicación	2		1		0	
Descripción de tecnologías	1		0,5		0	
Diseño de la presentación	1		0,5		0	
Elementos gráficos y otros recursos multimedia	1		0,5		0	
Actitud ante las preguntas	0,25		0,1		0	
Nivel técnico de las respuestas a las preguntas planteadas	0,75		0,4		0	
Total apartado B						

Evaluación de la Documentación (20%)						
Documentación Puntuación	Muy bien		Aceptable		Mal / Pobre	
Estructura y corrección del documento	1		0,5		0	
Calidad del diseño	1		0,5		0	
Especificación de requisitos	2		1		0	
Análisis	2		1		0	
Diseño	2		1		0	
Implementación	1		0,5		0	
Validación y pruebas	1		0,5		0	
Total apartado C						

Nota Final del Proyecto (A*60%+B*20%+C*20%)	
---	--