

# SpainSkills

---

## **Modalidad de competición 17: DESARROLLO WEB**

### Descripción Técnica

Dirección General de Formación Profesional

14/12/2016



## Índice

<b>1. Introducción a la Modalidad de competición “Desarrollo Web”</b>	<b>2</b>
1.1. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición?	2
1.2. ¿Qué hacen estos profesionales?	2
1.3. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales?	2
1.4. ¿En qué consiste la competición?	3
1.5. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?	3
1.6. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?	5
<b>2. Plan de la Prueba</b>	<b>6</b>
2.1. Definición de la prueba	6
2.2. Criterios para la evaluación de la prueba	7
2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud	8
2.3.1. Equipos de Protección Personal	8
2.3.2. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad	8
<b>3. Desarrollo de la competición</b>	<b>10</b>
3.1. Programa de la competición	10
3.2. Esquema de calificación	10
3.3. Herramientas y equipos	12
3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor	12
3.3.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado	12
3.3.3. Herramientas y equipos con riesgos especiales	13
3.4. Primeros auxilios	13
3.5. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica	13
3.6. Higiene	13
3.7. Esquema orientativo para el diseño del área de competición	13





## 1. Introducción a la Modalidad de competición “Desarrollo Web”

La Modalidad de competición nº17, denominada Desarrollo Web consistirá en el desarrollo de un trabajo práctico relacionado con la planificación, diseño y construcción de un sitio web que requerirá a los competidores poner en práctica una amplia gama de conocimientos, habilidades y destrezas para demostrar sus competencias durante la competición.

### 1.1. ¿Quién patrocina la Modalidad de competición?

La empresa Microsoft patrocina esta modalidad de competición.

### 1.2. ¿Qué hacen estos profesionales?

Los diseñadores web utilizan programas informáticos para producir páginas que incluyen enlaces a otras páginas, gráficos, elementos de texto y fotografías. El diseño de estos elementos puede ser presentado en forma de texto o mediante dibujos sobre papel.

Para implementar estas ideas, se utilizan programas informáticos, bibliotecas de código abierto y marcos de trabajo (frameworks) y entornos de desarrollo y de diseño. En su trabajo, los diseñadores deben especialmente sensibles con los derechos de autor y otras cuestiones éticas.

Hoy en día cualquiera puede probar suerte en el Diseño Web, lo cual ejerce presión sobre los diseñadores profesionales, que se ven forzados a aprender continuamente nuevas técnicas para poder llegar a soluciones originales que despierten el interés de los visitantes. Un sitio web bien planificado y diseñado por un profesional puede convertirse en una excelente plataforma para comunicaciones corporativas, marketing y comercio electrónico.

Un diseñador web debe comprender tanto la tecnología como los valores artísticos implicados en el proceso. En los sitios web, la tecnología se utiliza para automatizar las funcionalidades y ayudar a los administradores de contenido en su trabajo. Las habilidades creativas entran en juego para el diseño de colores, fuentes y gráficos, así como para la maquetación del sitio web. La planificación cuidadosa de interfaz de usuario es la que proporcionará al sitio una buena usabilidad. Un productor de sitios web debe también entender los conceptos básicos de gestión de proyectos, producción de contenidos y administración de sitios web.

Resulta imprescindible la compatibilidad del producto final con los navegadores estándar y combinaciones habituales de software / hardware.

### 1.3. ¿Qué tecnologías emplean estos profesionales?

El diseño web es una profesión relativamente nueva consiste en la construcción y mantenimiento de páginas web.





Los diseñadores web utilizan programas informáticos para producir páginas que incluyen enlaces a otras páginas, gráficos, elementos de texto y fotografías. El diseño de estos elementos puede ser presentado en forma de texto o mediante dibujos sobre papel.

Para implementar estas ideas, se utilizan programas informáticos, bibliotecas de código abierto y marcos de trabajo (frameworks) y entornos de desarrollo y de diseño. En su trabajo, los diseñadores deben especialmente sensibles con los derechos de autor y otras cuestiones éticas.

Un diseñador web debe comprender tanto la tecnología como los valores artísticos implicados en el proceso. En los sitios web, la tecnología se utiliza para automatizar las funcionalidades y ayudar a los administradores de contenido en su trabajo. Las habilidades creativas entran en juego para el diseño de colores, fuentes y gráficos, así como para la maquetación del sitio web. La planificación cuidadosa de interfaz de usuario es la que proporcionará al sitio una buena usabilidad. Un productor de sitios web debe también entender los conceptos básicos de gestión de proyectos, producción de contenidos y administración de sitios web.

Resulta imprescindible la compatibilidad del producto final con los navegadores estándares y combinaciones habituales de software / hardware.

#### 1.4. ¿En qué consiste la competición?

La competición consiste en la demostración y valoración de las competencias propias de esta especialidad a través de un trabajo práctico (Test Project), que pondrá de manifiesto la preparación de los competidores respecto de las siguientes competencias:

- Creación/edición e integración de elementos de animación y vídeo.
- Elaboración de un diseño gráfico para un sitio web.
- Programación en el lado del servidor.
- Programación del lado del cliente con librerías y marcos de trabajo de código abierto.
- Implementación capa de presentación.
- Usabilidad y Accesibilidad
- Despliegue de sitios web
- Solución de Problemas

#### 1.5. ¿Qué competencias se requieren para el desarrollo de la prueba?

##### a) Animación y Video

- Modificar y optimizar imágenes en movimiento para el formato web.
- Diseñar una interfaz para la imagen en movimiento
- Crear animaciones y efectos visuales para mejorar la usabilidad de la interfaz de usuario





- Incluir elementos de audio y video para crear una página web más atractiva e interactiva.
- b) **Diseño Gráfico**
  - Planificar un concepto de diseño, miniaturas de imagen (thumbnail), storyboard, diagrama de flujo ...
  - Importar y editar imágenes.
  - Optimizar imágenes para la web y dispositivos.
  - Crear y editar imágenes con diferentes aplicaciones de software gráfico.
  - Crear una paleta de colores para adaptarse a los requisitos.
  - Elegir una tipografía que realce el diseño.
  - Diseñar para diferentes resoluciones de pantalla.
  - Crear una navegación de sitio eficaz e intuitiva.
- c) **Programación en el lado del servidor**
  - Crear y / o modificar una aplicación del lado del servidor (Ejemplo CMS, base de datos en web).
  - Usar componentes del lado del servidor (como thumbnailing, archivos ZIP y PDF).
  - Crear una capa API para proporcionar servicios a otros dispositivos.
- d) **Programación del lado del cliente**
  - Crear parte del código del lado del cliente con librerías y marcos de trabajo de código abierto.
  - Implementación capa de presentación.
  - Diseñar un sitio web utilizando HTML5, CSS3 y JavaScript.
  - Optimizar los documentos web para al menos dos navegadores diferentes (últimas versiones estables).
  - Crear un sitio web cuyo contenido se mantiene consistente y bien estructurado en diferentes resoluciones de pantalla.
  - Crear el sitio web que cumple con los estándares actuales del W3C (<http://www.w3.org>).
- e) **Usabilidad y Accesibilidad**
  - Mantener la unidad y la coherencia del sitio web
  - Crear una navegación fácil de usar.
  - Crear un sitio web en el que la información se puede consultar fácilmente
  - Permitir que el sitio web se utilice en una interfaz táctil
  - Añadir la accesibilidad al sitio web (por ejemplo, personas con discapacidad visual)
- f) **Despliegue de la aplicación**
  - Desplegar un sitio web en un servicio Cloud en Internet
  - Identificar los errores producidos en el servidor
  - Mantener, gestionar y actualizar el sitio web de forma remota
  - Mantener, gestionar y actualizar una base de datos de forma remota
- g) **Solución de Problemas**
  - Resolver el problema lo más rápido posible





- Crear la solución con las herramientas que se le proporcionan
- Comprobar que la solución funcione correctamente

## 1.6. ¿Qué conocimientos se relacionan con el desarrollo de la prueba?

- Animación y Video
  - Crear animaciones, audio y vídeo para sitios web
  - Integrar las animaciones audio y video creados en la estructura del sitio.
- Diseño Gráfico
  - Crear archivos de gráficos y de imágenes que presenten los valores estéticos
  - Crear un diseño desde el principio a partir de un informe.
  - Habilidades creativas necesarias para el diseño de colores, tipografía y gráficos de un sitio web.
  - Especificar la audiencia objetivo
  - Utilizar el diseño centrado en el usuario
- Programación en el lado del servidor
  - Hacer la programación del lado del servidor.
  - Hacer desarrollo moderno con patrones (MVC)
  - Diseñar la base de datos.
- Programación del lado del cliente
  - Utilizar código de bibliotecas y marcos de trabajo de código abierto.
- Implementación capa de presentación.
  - Hacer un sitio web consistente y persistente que siga los estándares de la industria utilizando lo último en tecnología de diseño y codificación.
- Usabilidad y Accesibilidad
  - Hacer accesible la web significa para que las personas con discapacidades puedan hacer uso de la red.
  - Diseñar en beneficio de diferentes grupos de edad cuyas capacidades van cambiando a lo largo del tiempo.
  - Abarcar todas las discapacidades que afectan el acceso a la red, incluyendo visuales, auditivas, física, del habla, cognitivas y neurológicas.
  - Saber la forma en que la usabilidad ayuda a las personas a navegar por el sitio web.
  - Crear diferentes plantillas para diferentes dispositivos
  - Conocer la norma WCAG y la tecnología WAI-ARIA
- Despliegue de la aplicación
  - Conocer el ciclo de vida de una aplicación web.
  - Saber desplegar la aplicación en un servidor de pruebas y de producción.
  - Conocer los requisitos de despliegue de la solución que ha construido, tales como frameworks a instalar, cadenas de conexión de base de datos y permisos de carpetas
- Solución de Problemas
  - Hacer un plan para resolver un problema
  - Hacer un plan para probar la solución





## 2. Plan de la Prueba

### 2.1. Definición de la prueba

A falta de saber qué patrocinadores tendrá la competición, la prueba consistirá (de forma orientativa) en la creación de un sitio web completo que incluirá:

1. Una página índice
2. Una sección de contacto
3. Registro de usuarios
4. Buscador
5. Administración del sitio
6. Sección de usuarios registrados

Las especificaciones técnicas son:

1. El código web debe cumplir HTML5.
2. Se deben respetar los estándares de accesibilidad y usabilidad.
3. La página debe estar optimizada para buscadores.
4. Se deben respetar las pautas de seguridad necesarias.
5. La aplicación deberá desplegarse en un servidor.

Para ello, de acuerdo con las competencias necesarias y con los conocimientos relacionados, el trabajo práctico que se proponga requerirá, desplegar las siguientes actividades:

- Día 1: Diseño preliminar e implementación del diseño.
  - Propósito, audiencia de destino, tema y esquema de colores.
  - Boceto de la estructura de la web y plantilla. Especificar parte pública y privada.
  - Descripción técnica.
  - Planificación de tareas.
  - Realización del diagrama relacional de base de datos.
  - Plantillas de Páginas – puede ser una imagen del diseño de la web.
  - Estructura de la aplicación.
  - Maquetación de la página principal.
- Día 2: CSS/GUI/Frontend
  - GUI – el código de la plantilla tendrá que estar terminado.
  - La navegación por la web debe ser operacional.
  - Registro de usuarios.
  - Animación fotográfica.
- Día 3: Backend y Presentación
  - Navegación por la web con opción de búsquedas incluida.
  - Gestión de los foros.
  - Sección de contacto.
  - Sección de administración del sitio.





- Registro de usuarios
- Envío de contenido textual y multimedia al servidor por parte de los usuarios registrados.
- URL's amigables para buscadores.
- Website completamente funcional con gestión de contenidos y aspectos de seguridad.
- Testeo y debug.
- Despliegue de la aplicación en un servidor.
- Presentación

La prueba consiste en un proyecto modular que se ejecutará individualmente.

El Plan de Pruebas se presentará impreso a los competidores, incluyendo todas las especificaciones que se necesiten para su desarrollo.

El Plan de Pruebas incluirá, al menos, los siguientes apartados:

- Descripción de los módulos de los que consta el Plan de Pruebas.
- Programación de la competición.
- Criterios de Evaluación de cada módulo.
- Sistema de calificación.
- Momento de la evaluación de los módulos.

## 2.2. Criterios para la evaluación de la prueba

Criterios de evaluación		
A	<b>Base de datos</b>	Se ha creado una base de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional. Se ha usado un modelo normalizado. Se han realizado las consultas necesarias para acceder a la base de datos
B	<b>Programación</b>	Se ha escrito y depurado el código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje. Se han realizado las operaciones de entrada y salida de información. Se ha gestionado la información almacenada en la base de datos.
C	<b>Diseño de la Web</b>	Se ha planificado la creación de una interfaz web valorando y aplicando especificaciones de diseño. Se ha creado la interface web definiendo y aplicando estilos. Se ha desarrollado la interface web accesible y amigable.
D	<b>Material Gráfico</b>	Se han preparado los archivos multimedia para la web y se han integrado en documentos web.







Criterios de evaluación		
E	<b>Servidor</b>	Se ha gestionado el servidor web, implantado la aplicación en el servidor web, verificado la ejecución de la aplicación y elaborado la documentación de la aplicación web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
F	<b>Presentación</b>	Se ha incluido la documentación sobre la página, ayuda o indicaciones y se ha realizado una presentación adecuada y de calidad.

### 2.3. Requerimientos generales de seguridad y salud

En diseño web no se trabaja con elementos peligrosos. Se hará lo posible por diseñar un entorno de trabajo seguro y ergonómico para el desarrollo de la competición.

Las normas aplicables se recogen en el Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Se puede consultar en: <http://www.boe.es/boe/dias/1997/04/23/pdfs/A12928-12931.pdf>

#### 2.3.1. Equipos de Protección Personal

Los concursantes deben de emplear el siguiente equipo de protección personal:

- Descripción de los equipos de protección personal:
  - Prendas de trabajo. NO PROCEDE
  - Prendas de protección. NO PROCEDE
  - Protección de manos. NO PROCEDE
  - Protección de ojos. NO PROCEDE
  - Protección de pies. NO PROCEDE
- Administración de la zona de competición
  - Comportamiento peligroso. NO PROCEDE
  - Seguridad contra incendios.
  - Primeros auxilios
  - Sustancias químicas. NO PROCEDE
  - Higiene
  - Seguridad eléctrica
  - Seguridad de maquinaria. NO PROCEDE

#### 2.3.2. Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad

El jurado de la Modalidad de competición vigilará y garantizará la seguridad del funcionamiento de los equipos y se encargará de:





- Asegurarse de que hay electricidad de forma redundante para los equipos
- Verificar que existe acceso a Internet para consultas generales
- Comprobar que los participantes actúan de forma independiente sin ayuda externa.
- Velar por el buen funcionamiento de los servidores
- Mantener activo todos los servicios de la red





### 3. Desarrollo de la competición

#### 3.1. Programa de la competición

La competición se desarrollará a lo largo de tres jornadas, dividida en módulos para facilitar su ejecución y evaluación, de acuerdo con el siguiente programa:

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Día 1	Día 2	Día 3	horas
Módulo I: Diseño Preliminar	8			8
Módulo II: Implementación y diseño		6		6
Módulo III: CSS/GUI/FrontEnd		2	4	6
Módulo IV: BackEnd			2	2
Módulo V: Presentación y despliegue			2	2
TOTAL	8	8	8	24

Cada día al comienzo de la competición, el jurado informará a los competidores sobre las tareas a realizar y los aspectos críticos de las mismas. En esta información se incluirán obligatoriamente los equipos que necesiten ser contrastados con los del jurado, si procede.

#### 3.2. Esquema de calificación

Para la evaluación de cada uno de los módulos se aplicarán criterios de calificación de acuerdo con el siguiente esquema:

Criterios de evaluación	Módulos					Total
	I	II	III	IV	V	
A Base de datos	4	6		10		20
B Programación			15	15		30
C Diseño Web			20			20
D Material Gráfico	6	4				10
E Servidor				15		15
F Documentación y presentación					5	5
TOTAL	10	10	35	40	5	100

La definición final de los criterios de calificación se darán a conocer cuando se sepan los patrocinadores y se defina el Plan de Pruebas definitivo.

Para poder evaluar cada módulo, se utilizarán criterios objetivos y subjetivos.





Los objetivos podrán ser de tres tipos:

- Todo o nada. Por ejemplo “Los enlaces del menú de navegación funcionan correctamente”. Si el criterio vale 0.5 puntos, las puntuaciones posibles son 0 y 0.5
- Deducir del total. Por ejemplo “El código pasa el validador w3c con HTML 5 (deducir 0.5 por cada tipo de error)”. Si el criterio vale 2 puntos, se pueden recibir puntuaciones entre 0 y 2.
- Añadir a 0. Ejemplo “Tanto el HTML (0.5) y el CSS (0.5) aparecen debidamente documentados”

#### **Criterio A: Base de datos:**

Para valorar este criterio se tendrá en cuenta:

1. Se ha instalado o configurado el servidor de bases de datos
2. Se han establecido todas las tablas necesarias
3. Se han establecido todos los campos con su tipo correspondiente
4. Se han creado los índices necesarios
5. Se ha normalizado la base de datos

#### **Criterio B: Programación**

1. Se valorará el uso correcto del lenguaje de programación utilizado
2. Se han programado todos los apartados del sitio y funcionan correctamente
3. Se hacen consultas a la base de datos
4. Se depuran errores
5. Se documenta el código

#### **Criterio C: Diseño Web**

- Soporta la validación W3C
- Se realizan los gráficos
- Se incluyen animaciones
- Incluye sitios

#### **Criterio D: Material Gráfico**

- Criterios objetivos (60%):
  - Tamaño y profundidad adecuados
- Criterios no objetivos (40%):
  - A gusto de cada miembro de jurado

#### **Criterio E: Servidor**

- Se ha configurado correctamente la red
- Se han instalado los programas necesarios
- Se han tomado las necesarias medidas de seguridad

#### **Criterio F: Documentación**





- Se ha elaborado documentación de todo el proyecto
- Presentación:
  - Objetivo (60%)
    - Se han explicado cada uno de los apartados
    - Se ha utilizado material adecuado
  - No objetivo (40%)
    - A gusto de cada miembro del jurado.

### 3.3. Herramientas y equipos.

#### 3.3.1. Herramientas y equipos aportados por el competidor.

Los competidores no necesitan aportar herramientas. Está permitido que puedan utilizar:

- Teclado, preferiblemente USB.
- Cascos para conectar al PC.
- Tabletas gráficas, preferiblemente USB (periférico, no dispositivo independiente)
- Música en CDs originales.
- Tapones para los oídos, si son sensibles al ruido del entorno de trabajo en una feria o espacio abierto al público.

En cualquier dispositivo aportado por un competidor, es su responsabilidad aportar los drivers necesarios para su instalación.

En caso de discapacidades motoras, visuales, auditivas etc., se estudiará en cada caso la autorización de periféricos específicos.

Es obligatorio que cada competidor aporte y utilice correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud.

Está prohibido el uso de:

- Teléfonos móviles
- Memorias USB (solo los proporcionados por la organización)
- Cualquier dispositivo electrónico susceptible de comunicarse con un computador y/o que disponga de medios de almacenamiento electrónico.

#### 3.3.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado

Es obligatorio que cada miembro del jurado aporte y utilice correctamente durante la competición su propio equipo de protección personal, según las normas de seguridad y salud.



### 3.3.3. Herramientas y equipos con riesgos especiales

No existen herramientas de este tipo para esta competición.

En la zona de la competición se colocaran extintores portátiles que deben de ser fácilmente visibles, accesibles y estarán señalizados.

### 3.4. Primeros auxilios

En la zona de competición habrá de forma permanente un kit de primeros auxilios.

### 3.5. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica.

En la zona de competición habrá de forma visible un cartel en el que vendrá especificado el protocolo de actuación en caso de emergencia médica.

### 3.6. Higiene

Se mantendrá el espacio de trabajo en todo momento limpio, sin residuos en el suelo que puedan ocasionar resbalones, tropiezos, caídas o accidentes en las máquinas.

El competidor es el responsable de mantener su área de trabajo en perfectas condiciones.

### 3.7. Esquema orientativo para el diseño del área de competición

El plano de la competición se realizará en función del número de competidores que participen en la presente edición.

