



Aragón **skills**

## 17. DESARROLLO WEB

Descripción Técnica

CAMPEONATO DE ARAGÓN  
DE FORMACIÓN  
PROFESIONAL 2018



## Índice

<b>1.</b>	<b>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?	4
<b>2.</b>	<b>Participantes</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Plan de la Prueba</b>	<b>5</b>
3.1.	Definición de la prueba	5
3.2.	Criterios para la evaluación de la prueba	6
3.3.	Requerimientos generales de seguridad y salud	7
3.4.	Verificación de los equipos y comprobaciones de seguridad	8
<b>4.</b>	<b>Desarrollo de la competición</b>	<b>8</b>
4.1.	Programa de la competición	8
4.4.	Herramientas y equipos	9
4.4.1.	Herramientas y equipos aportados por el competidor	9
4.4.3.	Herramientas y equipos aportados por la organización y/o patrocinadores	10
4.5.	Protección contra incendios	10
4.6.	Primeros auxilios	10
4.7.	Protocolo de actuación ante una situación de emergencia médica	10
4.8.	Higiene	10
4.9.	Esquema orientativo para el diseño del área de competición	10
<b>5.</b>	<b>Jurado</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Ciclos, puestos de trabajo y centros de estudio vinculados a esta modalidad</b>	
<b>Skill</b>	<b>10</b>	
6.1.	Ciclos formativos vinculados a esta modalidad Skill	10
6.2.	Puestos de trabajo	11
6.3.	Centros educativos vinculados a esta modalidad Skill	11

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

La Modalidad de competición 17, 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?

Los patrocinadores están pendientes de confirmación.

### 1.2. ¿Qué hacen estos profesionales?

El desarrollador de web es una profesión relativamente nueva que consiste en la construcción y mantenimiento de páginas y aplicaciones web. Hay además una importante parte de diseño, que la realizan los diseñadores web o los mismos desarrolladores. 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 la creación de sitios 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 desarrollador 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 creador de sitios web debe también entender los conceptos básicos de gestión de proyectos, producción de contenidos y administración de sitios web.

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

Se utilizan programas informáticos, llamados editores de código, para producir páginas que incluyen enlaces a otras páginas, gráficos, elementos de texto y fotografías.

Para implementar estas ideas, se utilizan a menudo bibliotecas de código abierto y frameworks, herramientas de automatización de código y servidores donde se alojan las páginas web y se almacenan datos para su persistencia.

Es muy habitual también el uso de algún sistema de control de versiones.

Es habitual usar varios navegadores para comprobar el aspecto final del producto, así como las herramientas de desarrollo que contienen los propios navegadores para depurar errores.

#### 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?

##### 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.

##### 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.

##### 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.

##### 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>).

#### 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)

#### 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

#### 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?

#### a) Animación y Video

- Crear animaciones, audio y vídeo para sitios web
- Integrar las animaciones audio y video creados en la estructura del sitio.

#### b) 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. Participantes

Dos participantes por cada centro hasta un máximo de 20 participantes regionales. En función del número de alumnos inscritos y para facilitar la participación de todos, se podría optar por realizar dos turnos en las pruebas (10 participantes por turno). En caso de que el número de inscritos fuera superior a 20, se descartaría a los últimos inscritos.

Para participar como competidor en AragónSkills serán requisitos indispensables:

- Alumnos matriculados durante el curso 2017/2018 en Formación Profesional reglada, en centros públicos o privados concertados. En el caso de los centros privados concertados, solo alumnos que estén matriculados en ciclos formativos concertados.
- Los alumnos deberán haber nacido a partir del 1 de enero de 1997.
- Haber sido seleccionado por el centro educativo en la que cursa sus estudios.

Los alumnos participantes deberán acudir a la competición acompañados por el tutor y/o experto de su centro.

Los centros educativos deberán inscribir a sus participantes del 22 de enero al 2 de febrero de 2018 a través del formulario que se activará en: [www.aragonskills.es](http://www.aragonskills.es)

## 3. Plan de la Prueba

### 3.1. Definición de la prueba

A falta de saber qué patrocinadores tendrá la competición, y que participarán en la especificación final de la prueba, y a falta de conocer también el número de inscritos, que podrían condicionar la duración de la misma, las líneas generales se basarán en lo siguiente:

- Aplicación web o sitio web con varias páginas accesibles mediante un menú.
- CRUD de un recurso a especificar
- Implementación de alguna funcionalidad habitual como pueda ser formulario de contacto, un buscador o una sección para usuarios registrados.
- El diseño de la aplicación deberá ser responsivo, con imágenes, fuentes y animaciones que otorguen un aspecto visual atractivo al sitio web.
- Se valorará el uso de frameworks de CSS, lenguajes de preprocesado (LESS, SASS) o automatización de código (GRUNT, GULP, WEBPACK...) que permitan un mejor mantenimiento del desarrollo en el lado de cliente (compresión de imágenes, minify de código, linters...)
- El código web debe cumplir las especificaciones de HTML live estándar.
- Se deben respetar los estándares de accesibilidad y usabilidad.
- La página debe estar optimizada para buscadores (URL's amigables, títulos, encabezados adecuados, alt para imágenes, metadatos...)
- Se deberá documentar el despliegue de la aplicación en un servidor. En caso de disponer del servidor, se valorará el propio despliegue. Se valorará una documentación breve y lo más automatizada posible.
- En el diseño de la arquitectura será libre:
  - Se podrá elegir el lenguaje en servidor (node.js, php...)
  - Se podrá elegir la arquitectura: SPA, cliente-servidor, uso de API...
  - Se podrá elegir el tipo de base de datos (relacional o no)

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.

### **3.2. Criterios para la evaluación de la prueba**

La prueba se compondrá de tres módulos:

- I. Planificación, material gráfico y diseño web.
- II. Desarrollo web (frontend, backend y base de datos)
- III. Tests, despliegue en servidor y control de versiones

Se elaborará una especificación de requisitos por cada módulo. Cada módulo se evaluará al terminar el mismo en base al cumplimiento de dichos requisitos, que harán las veces de criterios de evaluación.

Los requisitos servirán no solo al jurado para su corrección sino como guía para los participantes. A continuación detallamos unos criterios de evaluación globales que se podrán detallar más en la propia prueba, en base principalmente a la funcionalidad de la aplicación.

<b>Criterios de evaluación</b>	
<b>Planificación, diseño web y material gráfico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de un boceto o prototipo de la aplicación.</li><li>- Se aplican estilos y se aprecia una interfaz uniforme.</li><li>- Se utilizan herramientas de preprocesado que permiten un mejor mantenimiento de estilos.</li><li>- La interfaz es amigable.</li><li>- La interfaz es accesible.</li><li>- La interfaz es responsive</li><li>- La interfaz es adecuada para SEO.</li></ul>
<b>Programación (frontEnd y backEnd) y base de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se ha creado una base de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos.</li><li>- Las operaciones CRUD funcionan de forma correcta</li><li>- Las peticiones al servidor se realizan de forma asíncrona</li><li>- Se automatizan tareas como el minify de código JS, CSS y HTML o la compresión de imágenes</li></ul>
<b>Tests, despliegue en servidor y control de versiones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La aplicación desplegada funciona correctamente.</li><li>- La documentación del despliegue está completa y funcional</li><li>- La documentación del despliegue está automatizada</li><li>- La documentación del despliegue está parcialmente automatizada</li><li>- Se ha utilizado control de versiones</li><li>- Los commits en el control de versiones y sus mensajes son relevantes.</li><li>- Se han realizado tests</li><li>- La aplicación pasa los tests de pruebas.</li><li>- La aplicación se integra el repositorio con un sistema de integración continua, análisis de cobertura de código...</li></ul>

### 3.3. 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/A1292812931.pdf>

### 3.4. 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 el uso durante la prueba
- 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.

## 4. Desarrollo de la competición

### 4.1. Programa de la competición

La competición se desarrollará a lo largo de tres jornadas, dividida en módulos para facilitar su desarrollo y evaluación, de acuerdo con el programa presentado en la siguiente tabla.

Módulo: Descripción del trabajo a realizar	Día 1	Día 2	Día 3	horas
Módulo I: Planificación, material gráfico y diseño web	3			3
Módulo II: Programación (frontend y backend) y base de datos		8		8
Módulo III: Tests, despliegue en servidor y control de versiones			4	4
TOTAL	3	8	4	15

Cada día al comienzo de la competición, el jurado informará a los competidores sobre las tareas a realizar en ese módulo y los aspectos críticos de las mismas.

### 4.2. Horario de la competición

**Lugar:** Palacio de Congresos y Exposiciones de Zaragoza. Plaza Lucas Miret Rodríguez, 1, 50018 Zaragoza.

**Fechas:** 17,18 y 19 de abril de 2018

17 de abril	De 16.00 a 17.00 horas	Presentación y preparación de puestos de trabajo
	De 17.00 a 20.00 horas	Competición
18 de abril	De 10.00 a 14.00 horas	Competición

	De 16:00 a 20:00 horas	Competición
19 de abril	De 10.00 a 14.00 horas	Competición
	De 18:00 a 19:30 horas	Entrega de premios

### 4.3. Esquema de calificación

Cada módulo se evaluará de forma separada y al final de la correspondiente jornada.

- I. Planificación, material gráfico y diseño web.  
Día 17 de abril. 25% en la calificación final
- II. Desarrollo web (frontend, backend y base de datos)  
Día 18 de abril. 50% en la calificación final
- III. Tests, despliegue en servidor y control de versiones  
Día 19 de abril. 25% en la calificación final

Para poder evaluar cada módulo, se utilizará un checklist en base a los criterios de evaluación que se definan en la prueba. Los criterios podrán tener distinto peso y la valoración de algunos de ellos podrán obedecer a criterios subjetivos.

Los objetivos podrán ser de dos 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
- Puntuación. Por ejemplo "La interfaz es amigable." Obedece a un criterio subjetivo y si el peso del ítem es de 5 se podrá dar una puntuación entre 0 y 5.

### 4.4. Herramientas y equipos

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

Se recomienda al participante traer su propio ordenador, con su entorno de desarrollo habitual ya configurado. Para quien lo necesite la organización proporcionará equipos portátiles. Vendrán con una configuración estándar y sistema operativo Windows. Habrá wifi pero se recomienda traer un USB con el software necesario para instalar en los mismos.

- Está permitido que puedan utilizar cascos o 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.

#### **4.4.2. Herramientas y equipos aportados por los miembros del Jurado**

#### **4.4.3. Herramientas y equipos aportados por la organización y/o patrocinadores**

Mobiliario, material de oficina y ordenadores portátiles. Conexión WIFI.

#### **4.5. Protección contra incendios**

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

#### **4.6. Primeros auxilios**

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

#### **4.7. 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.

#### **4.8. 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.

#### **4.9. 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.

### **5. Jurado**

Estará compuesto por un número mínimo de tres miembros, que serán expertos del sector o en ausencia de estos, profesores tutores de las competiciones.

Los miembros del jurado podrán cambiar en los distintos módulos de la prueba, y un profesor tutor no podrá ser jurado de sus propios alumnos.

El coordinador técnico será el secretario del jurado, elaborará las actas diarias y será el responsable de cumplimentar los documentos con los resultados de las pruebas. Si fuera necesario también podría actuar como miembro del jurado.

### **6. Ciclos, puestos de trabajo y centros de estudio vinculados a esta modalidad Skill**

#### **6.1. Ciclos formativos vinculados a esta modalidad Skill**

- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web

## 6.2. Puestos de trabajo

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son:

- Desarrollador Web.
- Diseñador Web
- Desarrollador de aplicaciones en entornos Web
- Desarrollar aplicaciones informáticas de escritorio
- Desarrollar aplicaciones para móviles

## 6.3. Centros educativos vinculados a esta modalidad Skill

CENTRO	DIRECCIÓN	CP	LOCALIDAD	PROVINCIA
IES SIERRA DE GUARA	Calle Ramón J Sender, 4	22005	HUESCA	HUESCA
IES JOSE MOR DE FUENTES	Av. Pueyo, 89	22400	MONZON	HUESCA
CPIFP BAJO ARAGÓN	C/José Pardo Sastrón, 1	44600	ALCAÑIZ	TERUEL
IES SEGUNDO DE CHOMON	Pablo Monguió, 48	44002	TERUEL	TERUEL
CENTRO DE FORMACIÓN ALAUN	C/ Ramón Y Cajal, 10,	50630	ALAGON	ZARAGOZA
IES EMILIO JIMENO	Calle Río Perejiles	50300	CALATAYUD	ZARAGOZA
IES RIO ARBA	Av del Pilar, s/n,	50660	TAUSTE	ZARAGOZA
COLEGIO MONTESSORI	Calle de Mariano de la Gasca, 25	50006	ZARAGOZA	ZARAGOZA
SALESIANOS COLEGIO NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	Calle María Auxiliadora, 57	50009	ZARAGOZA	ZARAGOZA
FUNDACIÓN SAN VALERO	C/ Violeta Parra, 9,	50015	ZARAGOZA	ZARAGOZA
IZQUIERDO CENTRO CONCERTADO DE FP	Av. Tenor Fleta, 57	50008	ZARAGOZA	ZARAGOZA
ACADEMIA MARCO	Calle del Conde de Aranda, 7	5004	ZARAGOZA	ZARAGOZA
IES PABLO SERRANO	Calle Hermanas Zapata, 8,	44500	ANDORRA	TERUEL
CPIFP LOS ENLACES	Calle Jarque de Moncayo,	50012	ZARAGOZA	ZARAGOZA
IES SANTIAGO HERNANDEZ	Av. Navarra, 141	50017	ZARAGOZA	ZARAGOZA
IES TIEMPOS MODERNOS	Calle de Segundo Chomón, s/n	50018	ZARAGOZA	ZARAGOZA
IES LEONARDO DE CHAVACIER	Paseo San Nicolás de Francia, 10	50300	CALATAYUD	ZARAGOZA
IES SAN ALBERTO MAGNO	Paseo de la Corona, 2	22600	SABIÑANIGO	ZARAGOZA

