

## **Conquistando el mundo de los Servidores de Aplicaciones**

**Alumnado:** 2º curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Diseño de Aplicaciones Web (18-20 años)

**Área:** Informática y Comunicaciones

**Módulo:** Despliegue de Aplicaciones Web

### **Descripción y finalidad de los aprendizajes:**

En el mundo digital actual, las aplicaciones web son la columna vertebral de muchos negocios y servicios. Para asegurar su correcto funcionamiento, disponibilidad y escalabilidad, es crucial comprender el papel vital que juegan los servidores de aplicaciones. Esta situación de aprendizaje sumergirá a los estudiantes en el fascinante mundo de estos servidores, permitiéndoles adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para desplegar y gestionar aplicaciones web de forma eficiente.

**Necesidad o situación de partida:** Los estudiantes, habiendo adquirido conocimientos básicos sobre desarrollo web, necesitan comprender cómo sus creaciones interactúan con la infraestructura de servidores para poder ser accesibles al público. Esta situación de aprendizaje responde a la necesidad de conectar el desarrollo con el despliegue, brindando una visión completa del ciclo de vida de una aplicación web.

### **Saberes básicos:**

- Conceptos fundamentales sobre servidores de aplicaciones: definición, tipos, funciones, arquitectura.
- Principales servidores de aplicaciones del mercado: Apache Tomcat, Maven, Node.js,...
- Configuración básica de un servidor de aplicaciones.
- Despliegue de aplicaciones web en diferentes entornos.
- Seguridad en servidores de aplicaciones.
- Monitorización y optimización del rendimiento.

### **Metodología:**

- **Aprendizaje basado en proyectos:** Los estudiantes, organizados en equipos, se enfrentarán al desafío de desplegar una aplicación web real en un servidor de aplicaciones.
- **Aprendizaje cooperativo:** El trabajo en equipo fomentará la colaboración, el intercambio de conocimientos y el desarrollo de habilidades de comunicación.
- **Gamificación:** Se utilizarán elementos de juego, como puntos, insignias y tablas de clasificación, para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

### **Actividad:**

#### **Descripción de la actividad o proceso:**

1. **Introducción al mundo de los servidores de aplicaciones (2 sesiones):**

- Presentación del concepto, tipos y funciones.
- Exploración de los principales servidores de aplicaciones del mercado.
- Debate sobre las ventajas y desventajas de cada uno.
- 2. **Configuración básica de un servidor de aplicaciones (3 sesiones):**
  - Instalación de un servidor de aplicaciones (Tomcat, por ejemplo).
  - Configuración de parámetros básicos: puertos, dominios, seguridad.
  - Pruebas de funcionamiento con una aplicación web sencilla.
- 3. **Despliegue de una aplicación web real (5 sesiones):**
  - Los equipos recibirán una aplicación web desarrollada previamente.
  - Deberán desplegarla en el servidor de aplicaciones configurado.
  - Se enfrentarán a desafíos como la configuración de bases de datos, la gestión de usuarios y la optimización del rendimiento.
- 4. **Presentación y evaluación de proyectos (2 sesiones):**
  - Cada equipo presentará su proyecto, explicando el proceso de despliegue, las dificultades encontradas y las soluciones implementadas.
  - Se realizará una demostración en vivo de la aplicación web desplegada.

#### **Recursos:**

- **Materiales:** Ordenadores con acceso a internet, servidor (físico o virtual), software de virtualización (VirtualBox), aplicaciones web de ejemplo.
- **Tecnológicos:** Plataforma de aprendizaje online (Ms Teams, Moodle), herramientas de comunicación (Slack, Discord), tutoriales online, documentación oficial de los servidores de aplicaciones.
- **Espacios:** Aula de informática.

#### **Productos evaluables:**

- **Proyecto práctico:** Despliegue de la aplicación web en el servidor.
- **Presentación oral:** Exposición del proceso de despliegue y demostración de la aplicación.
- **Informe técnico:** Documentación detallada del proceso de despliegue, incluyendo la configuración del servidor, la resolución de problemas y las medidas de seguridad implementadas.
- **Diario de sesiones:** Registro individual de las actividades realizadas, las dificultades encontradas y las soluciones implementadas.

#### **Instrumentos de evaluación:**

- **Rúbrica de evaluación del proyecto práctico:** Se evaluará la correcta configuración del servidor, el despliegue exitoso de la aplicación, la funcionalidad de la aplicación, la seguridad y el rendimiento.
- **Rúbrica de evaluación de la presentación oral:** Se evaluará la claridad de la exposición, la capacidad de respuesta a las preguntas, la calidad de la demostración y el trabajo en equipo.

- **Rúbrica de evaluación del informe técnico:** Se evaluará la claridad, la precisión, la completitud y la organización de la información.
- **Observación directa:** El profesor observará el trabajo de los estudiantes durante las sesiones prácticas, evaluando su participación, su capacidad de colaboración y su autonomía.
- **Autoevaluación:** Los estudiantes reflexionarán sobre su propio aprendizaje y su contribución al equipo.
- **Coevaluación:** Los estudiantes evaluarán el trabajo de sus compañeros de equipo.

#### Anexos:

- Instalación de Maven: <https://maven.apache.org/install.html>
- Instalación Node.js: <https://www.youtube.com/watch?v=czFj5zol5uc>
- Instalación Apache Tomcat en Linux: <https://www.youtube.com/watch?v=l386yPCEJY>
- Docs oficiales tomcat: <https://tomcat.apache.org/tomcat-3.2-doc/index.html>
- Docs Node.js: <https://desarrolloweb.com/manuales/manual-nodejs.html>
- Docs Maven: <https://maven.apache.org/guides/index.html>

#### Rúbrica para evaluar Proyecto Práctico:

| Criterio                              | Insuficiente (1)   | Suficiente (2)  | Notable (3)   | Sobresaliente (4)  |
|---------------------------------------|--|---|---|--|
| <b>Configuración del servidor</b>     | El servidor no está correctamente configurado o presenta errores importantes.      | El servidor está configurado con algunos errores menores que no impiden el funcionamiento básico. | El servidor está correctamente configurado con la mayoría de los parámetros necesarios. | El servidor está configurado de forma óptima, incluyendo parámetros avanzados de seguridad y rendimiento.          |
| <b>Despliegue de la aplicación</b>    | La aplicación no se despliega correctamente en el servidor.                        | La aplicación se despliega con errores o dificultades significativas.                             | La aplicación se despliega correctamente con algunas dificultades menores.              | La aplicación se despliega de forma fluida y sin errores.  |
| <b>Funcionalidad de la aplicación</b> | La aplicación desplegada no funciona o presenta errores graves que impiden su uso. | La aplicación funciona con errores que limitan algunas de sus funcionalidades.                    | La aplicación funciona correctamente con algunas funcionalidades mejorables.            | La aplicación funciona perfectamente, cumpliendo con todos los requisitos.   |
| <b>Seguridad</b>                      | No se han implementado medidas de seguridad básicas.                               | Se han implementado algunas medidas de seguridad básicas, pero con deficiencias.                  | Se han implementado la mayoría de las medidas de seguridad necesarias.                  | Se han implementado medidas de seguridad avanzadas para proteger la aplicación y el servidor.                      |
| <b>Rendimiento</b>                    | La aplicación presenta un rendimiento muy bajo o consume demasiados recursos.      | La aplicación presenta un rendimiento aceptable, pero con margen de mejora.                       | La aplicación presenta un buen rendimiento en la mayoría de las situaciones.            | La aplicación presenta un rendimiento óptimo, con tiempos de respuesta rápidos y un uso eficiente de los recursos. |

## Rúbrica para la Presentación Oral:

| Criterio                          | Insuficiente (1)  | Suficiente (2)   | Notable (3)   | Sobresaliente (4)  |
|-----------------------------------|---|--|---|--|
| <b>Claridad de la exposición</b>  | La exposición es confusa, desordenada y difícil de seguir.                                    | La exposición es comprensible en general, pero con algunas partes poco claras.             | La exposición es clara, ordenada y fácil de seguir.   | La exposición es clara, concisa y atractiva, con un lenguaje técnico preciso.                              |
| <b>Dominio del tema</b>           | Demuestran un conocimiento superficial del tema y no responden adecuadamente a las preguntas. | Demuestran un conocimiento básico del tema y responden a algunas preguntas con dificultad. | Demuestran un buen conocimiento del tema y responden a la mayoría de las preguntas correctamente. | Demuestran un dominio profundo del tema y responden a todas las preguntas con seguridad y precisión.       |
| <b>Calidad de la demostración</b> | La demostración es incompleta, confusa o con errores.   | La demostración es funcional, pero con algunas dificultades o errores menores.             | La demostración es clara, completa y sin errores significativos.                                  | La demostración es fluida, profesional y efectiva.   |
| <b>Trabajo en equipo</b>          | No se evidencia trabajo en equipo o hay desequilibrios en la participación.                   | Se observa cierto trabajo en equipo, pero con algunas dificultades de coordinación.        | Se observa un buen trabajo en equipo, con participación equilibrada y colaboración efectiva.      | Se observa un excelente trabajo en equipo, con sinergia entre los miembros y aportaciones complementarias. |
| <b>Uso de recursos visuales</b>   | No utilizan recursos visuales o son de baja calidad y poco relevantes.                        | Utilizan algunos recursos visuales, pero con algunas deficiencias de diseño o relevancia.  | Utilizan recursos visuales adecuados y bien diseñados que apoyan la exposición.                   | Utilizan recursos visuales de alta calidad, creativos y efectivos para comunicar las ideas.                |

## Rúbrica para el Informe Técnico:

| Criterio            | Insuficiente (1)  | Suficiente (2)  | Notable (3)   | Sobresaliente (4)   |
|---------------------|---|---|---|---|
| <b>Claridad</b>     | El informe es confuso, desordenado y difícil de entender.         | El informe es comprensible en general, pero con algunas partes poco claras.                 | El informe es claro, ordenado y fácil de entender.                                | El informe presenta la información de forma concisa, precisa y accesible.                   |
| <b>Precisión</b>    | La información presentada es imprecisa, incompleta o con errores. | La información es mayormente precisa, pero con algunas imprecisiones o lagunas.             | La información es precisa, detallada y relevante.                                 | La información es rigurosa, verificada y respaldada por evidencias.                         |
| <b>Compleitud</b>   | Faltan elementos importantes en el informe.                       | El informe incluye la mayoría de los elementos necesarios, pero con algunas omisiones.      | El informe incluye todos los elementos necesarios y aborda adecuadamente el tema. | El informe es exhaustivo, cubriendo todos los aspectos relevantes del tema con profundidad. |
| <b>Organización</b> | El informe está desorganizado, sin una estructura clara.          | El informe presenta una estructura básica, pero con algunas deficiencias de organización.   | El informe está bien organizado, con una estructura lógica y coherente.           | El informe presenta una estructura sólida, coherente y fácil de seguir.                     |
| <b>Formato</b>      | El informe no cumple con las normas de formato establecidas.      | El informe cumple con algunas de las normas de formato, pero con errores o inconsistencias. | El informe cumple con la mayoría de las normas de formato.                        | El informe cumple con todas las normas de formato y presenta una apariencia profesional.    |

## Observaciones:

Esta situación de aprendizaje busca que el alumnado no solo comprenda la teoría, sino que también desarrolle habilidades prácticas en el despliegue de aplicaciones web, preparándolos para los desafíos del mundo profesional.