



Guía esencial de virtualización mediante Amazon EC2

Ciclos Formativos:

- “Desarrollo de Aplicaciones Web”
- “Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma”
- “Administración de Sistemas Informáticos en Red”
- “Sistemas Microinformáticos y Redes”

Módulo: General

Índice

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Requerimientos
4. Modernización de los módulos de FP de la familia profesional de “Informática y Comunicaciones” con AWS
5. El servicio Amazon EC2
6. Implantación de AWS en el aula
7. Recursos adicionales

1. Antecedentes

En la actualidad, las empresas están acelerando su migración hacia nubes públicas y modernización de infraestructuras. Esto se debe a varias razones, como garantizar la disponibilidad de aplicaciones, reducir costos de mantenimiento, adaptarse a las fluctuantes cargas de trabajo, agilizar el desarrollo de aplicaciones y expandir oportunidades de negocio en diferentes regiones geográficas. Como respuesta a estos cambios, el Ministerio de Educación ha actualizado los contenidos de los ciclos formativos de "Desarrollo de Aplicaciones Web" y "Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma" en el RD 405/2023, de 29 de mayo, incorporando la nube pública y la contenerización como herramientas clave para el despliegue de infraestructura y aplicaciones.

2. Objetivos

Los objetivos de la presente guía son:

- Facilitar al profesorado de la familia de "Informática y Comunicaciones" la integración de los nuevos contenidos curriculares establecidos en el RD 405/2023 de 29 de mayo, utilizando la Computación en la Nube de AWS.
- Facilitar la modernización de los contenidos curriculares, adaptándolos a las demandas y necesidades empresariales actuales, con el objetivo de reducir la brecha de conocimientos técnicos existente hoy en día.
- Habilitar al profesorado y alumnado para el uso de una plataforma de virtualización escalable mediante el servicio de Amazon EC2.

Para conseguir los objetivos anteriores, AWS pone a disposición de la comunidad educativa la plataforma AWS Academy. En concreto, en la presente guía se harán referencia a los siguientes cursos de AWS Academy:

- AWS Academy Cloud Foundations
- AWS Academy Learner Labs

3. Requerimientos

Como requerimiento necesario, el docente deberá saber cómo utilizar la plataforma de AWS Academy, lo que incluye:

- Administración de cursos de AWS Academy y enrolamiento de alumnos.
(<https://www.awsacademy.com/forums/s/feed/0D54N00006TtskUSAR>)
- Manejo del curso de AWS Academy Learner Labs.
(<https://www.awsacademy.com/forums/s/feed/0D54N00006TtskUSAR>)

4. Modernización de los módulos de FP de la Familia de "Informática y Comunicaciones" con AWS

La virtualización es común en los módulos de FP de informática, pero usar hipervisores en las aulas tiene desventajas. Estas incluyen el alto consumo de recursos en las computadoras, lo que dificulta escenarios complejos con múltiples máquinas virtuales. Además, los estudiantes necesitan computadoras potentes para ejecutar máquinas virtuales, lo que a veces no es posible. Transferir entornos virtuales entre ubicaciones también puede ser lento y arriesgado, especialmente en entornos educativos.

El servicio de **Amazon EC2** brindado mediante la plataforma de AWS Academy permite que tanto profesores como alumnos dispongan de una plataforma computacional para la creación de máquinas virtuales escalables, lo que permitirá que:

- El acceso a dichas máquinas virtuales se realizará utilizando únicamente un cliente (SSH o RDP), por lo que bastará con disponer de un ordenador con mínimas prestaciones.
- Se reduce la brecha digital en el alumnado más desfavorecido, ya que no requerirá que los alumnos dispongan de acceso a un ordenador de altas prestaciones en sus hogares.
- El acceso a las máquinas virtuales en la nube de AWS puede llevarse a cabo desde cualquier ubicación, simplemente disponiendo de una conexión a la Internet pública; sin necesidad de realizar operaciones de importación / exportación de entornos virtualizados.

La democratización de la utilización del servicio de Amazon EC2 a través de AWS Academy, además de los beneficios anteriores, va a permitir implementar un proceso de modernización de la práctica docente en las aulas, permitiendo que el profesorado pueda continuar planteando sus actividades prácticas y ejemplos utilizando tecnologías avanzadas, con una mínima inversión de tiempo.

5. El servicio Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)

Relaciones con los módulos de los ciclos formativos de la familia de “Informática y Comunicaciones”

No existe una relación directa, ya que se trata de un servicio transversal, adecuado para todos aquellos módulos en los que sea necesario desplegar una infraestructura de máquinas virtuales.

Contenidos conceptuales

- Cursos de AWS Academy
 - AWS Academy Cloud Foundations, Módulo 6 – Informática, Sección 2

Contenidos procedimentales

- Cursos de AWS Academy
 - AWS Academy Cloud Foundations, Módulo 6 – Informática, Lab 3 – Introducción a Amazon EC2
- Tutoriales prácticos en AWS Academy Learner Labs.
 - Demo de administración de instancias EC2 (Windows)
(<https://awsvirtual.webex.com/awsvirtual/ldr.php?RCID=952046c8b4d01331e49495dc1dbab285>) Contraseña: wWPF8U6k
 - Demo de administración de instancias EC2 (Linux)
(<https://awsvirtual.webex.com/awsvirtual/ldr.php?RCID=e1a1110b65c0bec4eedbe322451a0fdc>) Contraseña: AfQ8eb2r
- Enunciados de prácticas preparadas (PDF):
 - Lanzamiento de una instancia de Amazon EC2 con Linux
(https://github.com/jose-emilio/aws-academy-fp-ec2/blob/main/Amazon_EC2_Linux.pdf)
 - Lanzamiento de una instancia de Amazon EC2 con Windows
(https://github.com/jose-emilio/aws-academy-fp-ec2/blob/main/Amazon_EC2_Windows.pdf)

6. Implantación de AWS en el aula

Tiempo estimado de implantación: 3-4 horas

- a) Crear el curso de AWS Academy Cloud Foundations
- b) Crear el curso de AWS Academy Learner Labs
- c) Matricular a los alumnos en ambos cursos
- d) (Opcional) Añadir el contenido de las prácticas al AWS Academy Learner Lab

7. Recursos adicionales

- Documentación de AWS
 - Guía de usuario para instancias Linux
(<https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/concepts.html>)
 - Guía de usuario para instancias Windows
(<https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/WindowsGuide/concepts.html>)
- AWS SkillBuilder
 - AWS Technical Essentials
(<https://explore.skillbuilder.aws/learn/course/internal/view/elearning/7854/fundamentos-tecnicos-de-aws-espanol-latam-aws-technical-essentials-latam-spanish>)
 - Módulo 2 – Cómputo en AWS – Amazon EC2
 - Amazon EC2 Basics
(<https://explore.skillbuilder.aws/learn/course/internal/view/elearning/12471/amazon-ec2-basics>)