



Programa Avanzado en DevOps & Cloud

Personas, cultura y tecnología para las organizaciones 100% Digitales



Programa Avanzado en DevOps & Cloud

Índice

Carta del Director

Claustro

Ponentes

Programa

- Introducción a DevOps
- Integración continua y calidad de software
- Entornos Cloud en DevOps
- Monitorización, cuadros de mando y DevSecOps
- Caso práctico
- Preparación para la certificación AWS Cloud Practitioner
- Preparación para la certificación AZ-900: Microsoft Azure Fundamentals

Carta del Director

“ Porque, al fin y al cabo, la transformación debe empezar por uno mismo.”

Javier Pozo, CIO Grupo Santander
(Santander Universidades y Universia)

Tanto hablamos de **transformación tecnológica**, tan manidos están estos términos, que con frecuencia olvidamos su esencia: **adecuación, adaptación, supervivencia**.

En efecto, si estamos **obligados a transformarnos** se debe a que **los clientes**, con una rápida adopción de la tecnología y con una máxima exigencia en cuanto a la experiencia de uso, **lo han hecho antes que nosotros**. Con valentía debemos ser capaces de reaccionar a esta demanda a todos los niveles: como personas, como grupos de trabajo y finalmente como empresas que entregan productos a sus consumidores través de procesos y sistemas internos que no siempre son los más apropiados.

En este escenario cambiante, a los profesionales con ADN tecnológico y apasionados por los retos, se nos demanda ejecutar nuestro trabajo de manera eficiente. Pero, además, se nos exige que pongamos al servicio de la organización nuestro conocimiento sobre la tecnología, que cuestionemos las decisiones de negocio y que tensionemos el statu quo. Ello supone una enorme oportunidad y así lo demuestra que el **64% de directivos TI consideran que DevOps es la habilidad esencial por desarrollar**.

A través de los diferentes módulos y casos prácticos impartidos por profesionales de altísimo nivel, ofreceremos una **visión end-to-end del modo en que DevOps, usualmente habilitado sobre entornos Cloud, está siendo el factor clave en los procesos de transformación**.

Automatización, cultura, personas, aceleración de entrega del software, agilidad, calidad, eficiencia, ahorro de costes y seguridad convergen en este programa que cambiará drásticamente tu forma de entender la tecnología.





Por qué UNIR recomienda este programa

Con el **Programa Avanzado en DevOps & Cloud** aprenderás los fundamentos básicos y adquirirás las competencias necesarias para comprender:

- Hacia dónde se están dirigiendo las organizaciones en la **redefinición de sus procesos digitales** y por qué son tan **demandados los perfiles DevOps** en el mercado
- **Devops & Agile** la combinación perfecta. Cambio de paradigma, situando al cliente en el centro aportando valor y los nuevos cambios de los equipos de trabajo
- Como calcular el **ROI del DevOps** dentro de la compañía
- Cómo configurar **repositorios de código** y cómo **versionar y etiquetar el software**
- Qué **herramientas** son más apropiadas para **diseñar y mantener pipelines**
- En qué momentos integrar las validaciones de calidad y de seguridad en busca de la **eficiencia operativa**
- Cuáles son las claves de la **automatización exhaustiva** y cómo **robotizar la cadena de valor de creación de productos digitales**
- Cuáles son las **mejores tecnologías Cloud** y cómo se implementa la **infraestructura como código**
- Qué y cómo **monitorizar en DevOps** y la relevancia de los datos en las **organizaciones data-driven**

Datos Clave

DURACIÓN: 6 MESES / 18 ECTS

DOCENCIA 100% ONLINE

- Claustro Especializado formado por profesionales en activo
- Bonificado a través de FUNDAE
- Conocimientos aplicables desde el primer módulo

DIRIGIDO A

- CIO / CTO / COO
- Directores de áreas tecnológicas
- Directores de operaciones y producción
- Directores de sistemas
- Responsables de transformación o innovación
- Desarrolladores, arquitectos de software y administradores de sistemas

INCLUYE PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN PARA DOS CERTIFICACIONES PROFESIONALES

- Certificación AZ-900: Microsoft Azure Fundamentals
- Certificación AWS Cloud Practitioner





FLEXTIME

Nos adaptamos a tu disponibilidad horaria permitiéndote acceder y participar en directo a las sesiones online, a los foros de discusión, así como a los materiales complementarios. Sin barreras geográficas, en cualquier momento y en cualquier lugar.



CLAUSTRO ESPECIALIZADO

Todos nuestros ponentes son profesionales de empresas líderes, que imparten sus sesiones en base a su propia experiencia, lo que aporta una visión real del mercado.



NETWORKING INTERNACIONAL

Podrás conocer al resto de participantes de España y Latinoamérica con los que te pondremos en contacto de forma presencial y/o virtual a lo largo del curso.



LEARNING BY DOING

Aplicarás todos los conocimientos gracias al aprendizaje adquirido en sesiones prácticas. Trabajarás en grupos dirigidos por especialistas, donde podrás fomentar el Networking e intercambiar experiencias.



SESIONES ONLINE EN DIRECTO

Podrás seguir e intervenir en las sesiones estés donde estés, sin necesidad de desplazamientos. Y si por algún motivo no pudieras asistir, podrás ver el material grabado en cualquier momento.



MENTORING CONSTANTE Y PERSONALIZADO

Desde el primer día se te asignará un tutor que te acompañará y apoyará en todo momento, resolviendo todas las dudas que te puedan surgir y tratando de potenciar tus habilidades para tu desarrollo profesional.

Por qué elegirnos

Porque ponemos a tu disposición todo lo que necesitas para mejorar tu carrera profesional, **sin necesidad de desplazarte**, tan solo requieres de conexión a internet y un dispositivo (PC, Tablet o incluso un Móvil) para seguir el programa.

Porque con nuestro modelo pedagógico, pionero en el mercado, participarás en **clases online en directo impartidas por los mejores profesionales** de cualquier parte del mundo. Además, podrás verlas **en cualquier momento y desde cualquier lugar**, ideal para compatibilizarlo con tu agenda personal y profesional.

Porque fomentamos el **NETWORKING**, clave en tu desarrollo profesional, poniéndote en contacto con ponentes y participantes de alto nivel, con los que compartirás trabajo y experiencias a través de la plataforma.

Un nuevo concepto de Universidad online

La Universidad Internacional de La Rioja, universidad con docencia 100% online, se ha consolidado como solución educativa adaptada a los nuevos tiempos y a la sociedad actual.

El **innovador modelo pedagógico de UNIR** ha conseguido crear un nuevo concepto de universidad en el que se integran aspectos tecnológicos de última generación al servicio de una enseñanza cercana y de calidad.

La **metodología 100% online** permite a los alumnos estudiar estén donde estén, interactuando, relacionándose y compartiendo experiencias con sus compañeros y profesores. Actualmente UNIR cuenta con:

- Más de **41.000 alumnos**
- Más de **10.000 alumnos internacionales**
- Presencia en **90 países de los 5 continentes**
- Más de **130 títulos de Grado y Postgrado**
- Más de **4.000 convenios de colaboración** firmados para dar cobertura de prácticas a nuestros estudiantes
- Además UNIR es una **universidad responsable con la cultura, la economía y la sociedad**. Este compromiso se materializa a través de la Fundación UNIR.



DIRECTOR DEL PROGRAMA

JAVIER POZO UGIDOS
CIO

**SANTANDER UNIVERSIDADES
Y UNIVERSIA**

Apasionado de la Tecnología y las Operaciones Digitales, con veinte años de experiencia formando parte de equipos innovadores en los sectores de la educación, la universidad, la banca y las start-ups. Amplio bagaje profesional en el ámbito internacional, especialmente en el desarrollo de negocio, la transformación digital y la gestión de equipos de tecnología y operaciones: liderazgo, cultura, governance, planificación estratégica, gestión financiera, seguridad, riesgos y procesos.

Múltiples proyectos en Europa y Latinoamérica sobre plataformas abiertas, APIs, productos data-driven, identidad digital y entornos Cloud sobre AWS (nubes públicas e híbridas). Responsable de Comunicación Interna.

Claustro



Ignacio Pérez Torres

Coordinador Académico

Ingeniero Técnico de Telecomunicación por la Escuela Universitaria Politécnica de Alcalá de Henares. Experto en tecnología con más de dos décadas de experiencia en el sector de la consultoría trabajando para las empresas líderes del país. Amplia experiencia como docente de Big Data y Cloud.



Alfonso Nieto Sánchez

Project Manager

SOPRA STERIA

Apasionado de la informática y la tecnología, siempre abriendo líneas de investigación tanto en los aspectos más técnicos, como en la automatización y mejora de procesos. Busca constantemente nuevos retos en cualquier campo del conocimiento. Tras más de 20 años en el sector, ha logrado una amplia experiencia en proyectos y equipos IT. Su principal fortaleza es la gestión de proyectos y personas, enfocado a la calidad del producto así como a la mejora continua y automatización de procesos, como piedra angular del éxito de los proyectos. Ha dirigido proyectos en diversos sectores: Banca, Seguros, Industria, Energía, Sanidad, Defensa, Emergencias, Propiedad Industrial, etc., en entornos internacionales y multidisciplinares.



Joaquín Sosa Matín

Microsoft Consultant Developer

MICROSOFT

Software developer con experiencia en desarrollo y arquitectura de software. Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas y estudios no concluidos de CC Matemáticas e Ingeniería en Informática de Gestión. Especializado en tecnologías Microsoft: NET, Azure, y DevOps. Ha trabajado como consultor y formador freelance durante más de 15 años en varios sectores.



Pablo Aragón Moreno

*Ingeniero de Software en IBM
Quantum*
IBM CUANTUM

Software developer con experiencia en desarrollo y arquitectura de software. Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas y estudios no concluidos de CC Matemáticas e Ingeniería en Informática de Gestión. Especializado en tecnologías Microsoft: NET, Azure, y DevOps. Ha trabajado como consultor y formador freelance durante más de 15 años en varios sectores.



Carolina Escribano Sánchez

Customer Engineering Manager
GOOGLE CLOUD

Entusiasta de la tecnología y de la innovación, tiene más de 20 años de experiencia en el sector tecnológico en empresas como Google, IBM o HP. Tiene experiencia como IBM Technical Sales Manager. IBM Cloud & Smarter Infrastructure Techsales. Manager Spain, Portugal, Greece & Israel. HP Technical Sales. HP Technical consultant.



David Ecuín Finol

*Responsable de Proyectos en
Tecnologías Digitales*
**ITA - INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE ARAGÓN**

Desarrollo de soluciones software para la logística y el transporte, diseño, desarrollo y puesta en marcha de sistema IoT en la nube, algoritmos de optimización en la gestión de las operaciones y arquitecto de soluciones en blockchain. Doctor en Ingeniería Mecánica e Ingeniero Informático por la Universidad de Zaragoza. Acreditado con la AWS Certified Cloud Practitioner.

Responsable de proyectos I+D+i en el área de tecnologías digitales en ITAINNOVA (Instituto Tecnológico de Aragón).

Investigación operativa, optimización combinatoria, sistemas decisionales, desarrollo de software basado en algoritmos matemáticos, métodos numéricos y técnicas heurísticas para la resolución de problemas de ingeniería.



José Luis Teja Rubio

Account Technical Leader
IBM

Ingeniero de Telecomunicaciones. Arquitecto de Tecnologías de la Información, con más de 25 años de experiencia en la industria de las Telco y de Banca, en empresas como Soluziona e IBM. Apasionado de las nuevas tecnologías y la educación. Ingeniero de Telecomunicaciones por la ETSIT Universidad Politécnica de Madrid. En la actualidad es Account Technical Leader en cuentas de Banca en IBM desde hace 3 años. Previamente Arquitecto de Software en IBM durante 12 años. Con anterioridad trabajó como Consultor Senior de Tecnologías de la Información en Soluziona. También colaboro como instructor en asignaturas tecnológicas con diferentes entidades educativas, así como en la realización de exámenes de certificación en torno a IBM Cloud.

Programa

MÓDULO 1

Introducción a DevOps

- **Tema 1. ¿Por qué DevOps?**
 - » Introducción y objetivos
 - » ¿De dónde venimos en la gestión de la tecnología?
 - » El origen de DevOps
 - » Las necesidades de las empresas para abordar la transformación digital
 - » El mercado laboral en TI y por qué son tan demandados los DevOps
- **Tema 2. Gestión de Proyectos**
 - » Agile y DevOps
 - » Gestión de Releases en DevOps
 - » Definición de un Product Life Cycle (PLC) software
- **Tema 3. Organización de Equipos**
 - » Conceptos básicos
 - » Caso Spotify
 - » Caso ING
 - » Procesos y Gestión de la Demanda

MÓDULO 2

Integración Continua y Calidad del Software

- **Tema 4. Integración Continua**
 - » Que es CI
 - » Repositorios de código
 - GIT
 - Definición de SCM (Software control management)

- » Plataforma de desarrollo
 - Github
 - Gitlab
 - BitBucket
- » Semantic version: Gestión del versionado
- » Herramientas orquestadoras del CI
 - Jenkins
 - Diseño de Pipelines (Groovy)
 - Gestión de Pipelines (Shared Libraries)
 - Repositorio de Pipelines
 - Repositorios de Artefactos
 - Gestión de dependencias y construcción (Maven, Gradle, Nugets,etc)
 - Nomenclatura
 - Versionado
 - Organización de repos
 - Herramientas
 - Artifactory
 - Nexus
 - Pros-Contras
 - Gestión de accesos

- **Tema 5. Entrega Continua**

- » Estrategias de despliegue (ej: Blue/Green, Red/black, etc)
- » Pros y contras de cada uno y esfuerzo en el Rollback
- » Herramientas de gestión de entornos
- » Promoción entre entornos de Aplicación en el Software Base
- » Promoción entre entornos de la Plataforma DevOps

■ Tema 6. Calidad del Software

- » Calidad del código y políticas de seguridad
- » Revisión del software al servicio de la eficiencia operativa
- » Tipos de pruebas
 - Funcionales
 - Unitarias
 - Aceptación
 - Integración
 - Regresión
 - No funcionales
 - Rendimiento
 - Escalabilidad
 - Portabilidad
 - Seguridad
 - Análisis de código estático
- » Pruebas funcionales automatizadas
 - Selenium
 - Cucumber
 - Gherkin
- » Principales herramientas gestión de pruebas

Caso Práctico 1

Desarrollo de un proyecto de integración y entrega continua de aplicaciones en Cloud.

En este trabajo el alumno aplicará y desarrollará los conocimientos adquiridos a lo largo del curso. El objetivo es que el alumno defina el SCM y realice un pipeline de integración y entrega continua de aplicaciones en la nube partiendo de un cambio de software base. Se abordarán hitos de implementación de scripts de automatización de la operativa, reporte para monitorización del estado del correcto cumplimiento, pruebas que aborden todo el espectro o tipología requerida en el ejercicio de certificación de la calidad de un software, así como ficheros de configuración de sandboxes o entornos aislados de validación de

pruebas determinadas (contenedores). Servicios como ECS Fargate, AWS CodePipeline, AWS CodeCommit, AWS CodeBuild, AWS CodeDeploy, AWS S3 e IAM serán de uso recurrente en su realización, entre otros.

MÓDULO 3

Entornos Clouds en DevOps

■ Tema 7. Open Source en DevOps

- » Introducción
 - Definición de Open Source
 - Criterios del Open Source
 - Software propietario
 - Licencias de código
- » Upstream y downstream
 - Influencia en el desarrollo de software
 - Organizaciones y comunidades Open Source
- » Open Source de comunidad y empresarial
 - Diferencias
 - Software libre en el mundo empresarial
 - Patentes en el software libre

■ Tema 8. Tecnología Cloud en DevOps

- » Introducción a las tecnologías Cloud
 - IaaS
 - PaaS
 - SaaS
- » Entornos Cloud
 - Cloud Pública
 - Cloud Privada
 - Cloud Híbrida
- » Creando infraestructura como código

(Terraform)

- Terraform CLI
- Sintaxis de Terraform
- Idempotencia en Terraform
- Desplegando un servidor web de 2 capas con Terraform
- » Contenedores
 - Introducción a los contenedores
 - The Open Container Initiative (OCI)
 - Podman y Docker
- » Orquestación de contenedores
 - Arquitectura de Kubernetes
 - Desplegando un cluster con kubeadm
 - Objetos de Kubernetes
 - PaaS en el mundo empresarial- OpenShift
- **Tema 9. Gestión de Entornos**
 - » CMDB: Que es y para qué sirve
 - » Implementar el patrón de despliegue adecuado (Ansible + AWX)

MÓDULO 4

Monitorización, Cuadros de Mando y DevSecOps

- **Tema 10. Monitorización y Cuadros de Mando**
 - » Organizaciones Data-Driven
 - Monitorización
 - » Definición de métricas e indicadores para DevOps
 - » Cuadros de mando DevOps. Herramientas.
 - Prometheus – Grafana
 - ELK
 - Kafka
 - Jupyter
- **Tema 11. Seguridad en DevOps**
 - » Gestión de Secretos
 - » Gestión de Vulnerabilidades
 - » DevSecOps: integración de Seguridad dentro de los flujos de despliegue



Caso Práctico 2

Automatización y despliegue en entornos Cloud.

El alumno automatizará el despliegue de un PaaS basado en Kubernetes, así como la infraestructura necesaria para su despliegue. Se automatizará también el despliegue de una aplicación sobre la plataforma PaaS desplegada. El alumno creará un informe describiendo el entorno desplegado así como los pasos necesarios a seguir para desplegarlo. Este informe estará redactado y estructurado de tal forma que pudiera ser entregado a un cliente que demandará dicho despliegue.

Preparación para la certificación AWS Cloud Practitioner

- Tema 1. Introducción a la nube de AWS
- Tema 2. Servicios de cómputo y almacenamiento
- Tema 3. Bases de datos y arquitectura en la nube
- Tema 4. Preparación para el examen de certificación

SALIDAS PROFESIONALES:

- Arquitecto / experto / técnico DevOps
- Arquitecto / experto / técnico Cloud
- Arquitecto / experto / técnico QA
- Arquitecto / experto / técnico SecDevOps
- Responsable de automatización Cloud
- SRE (Site Reliability Engineer)

OTROS PROGRAMAS QUE PUEDEN SER DE TU INTERÉS:

- Programa Avanzado en Cloud Computing
- Programa Avanzado en Arquitecturas Cloud
- Programa Profesional en IA & Data Science
- Programa Profesional en Ciberseguridad
- Máster de Formación Permanente en Project Management (PMP)®



RECTORADO LOGROÑO

Avenida de la Paz, 137
26006. La Rioja
España
+34 941 210 211

DELEGACIÓN MADRID

Calle de García Martín, 21
28224. Pozuelo de Alarcón
España
+34 915 674 391

DELEGACIÓN BOGOTÁ

Calle 100 # 19-61. Edificio Centro Em-
presarial 100. Oficina 801. 11001
Colombia
+571 5169659

DELEGACIÓN CD. DE MÉXICO

Avenida Universidad 472,
Narvarte Poniente. 03600
México
+52 (55) 84210768

DELEGACIÓN QUITO

Avenida República E7-123 y Martín
Carrión (esquina). Edificio Pucará
Ecuador
(+593) 3931480

DELEGACIÓN LIMA

José Gabriel Chariarse, 415
San Antonio. Miraflores
Perú
(01) 496 – 8095

unir.net | +34 941 209 743

