



## Certificación en

# Desarrollo de aplicaciones web basadas en microservicios

Construye el futuro de la web con microservicios:  
**Innovación, Escalabilidad y Eficiencia a tu alcance.**

**Horas: 56 | Modalidad: Online en vivo**

Imagina un sistema donde cada componente es una pieza autónoma y especializada, que se enfoca en una función específica dentro de un ecosistema más grande, eso son los microservicios, unidades autocontenidas, donde cada uno se encarga de un dar soporte a una capacidad de negocio particular dentro de un gran sistema.

Con nuestra certificación, te sumergirás en el fascinante mundo de los microservicios, una arquitectura moderna y eficiente que contrasta radicalmente con los tradicionales sistemas monolíticos. Descubrirás sus fortalezas y debilidades, y aprenderás a aplicar los métodos y patrones de diseño más avanzados. Además, te familiarizarás con las herramientas esenciales para implementarlos, desplegarlos y monitorearlos en aplicaciones web y nativas en la nube. ¡Hazte experto en esta alternativa innovadora y lleva tus habilidades al siguiente nivel!

## Por qué estudiar nuestra Certificación:

Si tienes interés en mantenerte al día con las últimas tendencias en arquitectura de software, esta certificación es para ti. Los microservicios han ganado popularidad gracias a su escalabilidad y flexibilidad, permitiendo a las organizaciones adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y crecer de manera ágil. Aprenderás a manejar diversos desafíos, en cuanto a coordinación de servicios y consistencia de datos, con patrones de diseño y buenas prácticas.

Empresas líderes como Netflix, Amazon, Uber y eBay ya están aprovechando los beneficios de los microservicios. ¡Únete a ellas y prepárate para destacarte en el mundo de la tecnología!

## Estarás en capacidad de:



**Evaluar** los escenarios de aplicación del estilo arquitectural de microservicios acorde con escenarios de negocio, y los atributos de calidad requeridos.



**Diseñar** la estructura de aplicaciones web basadas en microservicios, evidenciando las complejidades que esto implica en todas las capas que requiere la solución: desde el front hasta la BD, y especialmente el reto de mantener la integridad referencial, como efecto de esta estructura.



**Implementar** un conjunto de microservicios con un alcance previamente definido, aplicando estrategias y patrones que incluyen resiliencia, escalabilidad, operatividad, depurabilidad y desempeño.



**Desplegar** de manera automatizada e independiente un conjunto de microservicios implementado.



**Implementar** estrategias de monitoreo, y trazabilidad de una arquitectura de microservicios.

## Dirigido a:

El programa va dirigido a profesionales en ciencias de la computación, ingeniería de software, ingeniería de sistemas y carreras afines, que buscan ampliar sus competencias en la aplicación de mejores prácticas en el estilo arquitectónico de microservicios, con el fin de dar respuesta a los retos actuales en cuanto a la construcción de sistemas escalables, resilientes y con buen desempeño.

## Modalidad:

**Online en vivo.**

Martes y jueves 6:00 p.m. a 9:00 p.m.

40 horas de clase + 16 horas de acompañamiento en talleres.

## Certificación:

La Universidad emitirá un certificado de desarrollo de competencias a quienes hayan cumplido con el requisito de asistencia y participación mínima del 80% de las actividades programadas.





# Contenido:

## Módulo 1

### Introducción a los microservicios.

En este módulo se profundizará en las características de una arquitectura de microservicios, antecedentes, ventajas y desventajas de esta, así como diferentes anti-patrones de implementación como lo es el monolito distribuido.

#### Subtemas:

- Introducción a los microservicios.
- Ventajas, desventajas y retos de implementación.
- Principios de diseño.
- Anti-patrones.

## Módulo 2:

### Diseño de microservicios alineados a las capacidades de negocio.

En este módulo se profundizará en las características de una arquitectura de microservicios, antecedentes, ventajas y desventajas de esta, así como diferentes anti-patrones de implementación como lo es el monolito distribuido.

#### Subtemas:

- Ley de Conway.
- Equipos alineados al flujo de valor.
- Técnicas de descubrimiento y elicitación de requerimientos.
- Diseño estratégico.
- Diseño táctico.

## Módulo 3:

Diseño de microservicios alineados al ocultamiento de detalles de implementación.

En este módulo se profundizará en diferentes técnicas en el diseño de microservicios orientados a ocultar detalles de implementación. Arquitecturas dirigidas por eventos, mensajería, diseño de APIs REST, uso de protocolos de comunicación y de datos, entre otros, hacen parte de este módulo.

### Subtemas:

- Protocolos de comunicación.
- Protocolos de datos.
- Protocolos de mensajería.
- Diseño de APIs.
- Gestión de transacciones distribuidas.
- Seguridad de microservicios.

## Módulo 4:

Diseño de microservicios alineados al despliegue independiente y cultura de la automatización.

En este módulo se profundizará en el diseño de microservicios que permitan una correcta operatividad e independencia tanto en construcción como despliegue. Técnicas como el control de versiones, integración continua, virtualización y despliegue continuo, hacen parte de este módulo.

### Subtemas:

- Control de versiones de código fuente.
- Integración continua.
- Despliegue continuo.
- Automatización de pruebas.
- Automatización de despliegues.
- Virtualización y contenerización.
- Despliegue en la nube.
- Gestión de capacidad y costos.
- Seguridad de la infraestructura.





UNIVERSIDAD  
**ICESI**

TU FUTURO A OTRO NIVEL

## Módulo 5:

Patrones más usados en el diseño de microservicios.

En este módulo se profundizará en diferentes tácticas y patrones enfocados a la escalabilidad y resiliencia de los microservicios. Tácticas y patrones como Backends for Frontends, Circuit Breaker, Bulkheading, Backpressure, serán vistos en este módulo.

### Subtemas:

- Patrones de escalabilidad.
- Patrones de resiliencia.
- Patrones de integración.
- Patrones de depurabilidad y rastreabilidad.



# Docentes:



## DAVID VÁSQUEZ

Ingeniero de Sistemas de la Universidad de Antioquia, comenzó su carrera en 2008 como programador Java y se especializó en DevOps. Ha sido pionero en su empresa implementando Integración Continua con Jenkins y SonarQube, pruebas automáticas con Selenium, aprovisionamiento en AWS con Infraestructura como Código y contenedorización con Docker. Actualmente, es Arquitecto de Soluciones en una gran aseguradora, migrando proyectos a Azure y mejorando procesos de Integración Continua, Despliegues, Administración de Infraestructura, Monitoreo y Seguridad. Previamente, como Ingeniero DevOps en una empresa de mensajería, rediseñó un sistema monolítico a microservicios, automatizando versionamiento, construcción y despliegue en OpenShift en IBM Cloud. En 2014, lideró la modernización del sistema central de una empresa financiera, usando Kafka, servicios en AWS, un clúster de DC/OS y bases de datos distribuidas como Cassandra y Elasticsearch.

## DIDIER ALBERTO TABARES HIGUITA

Ingeniero de sistemas de la Universidad de Antioquia, especialista tecnológico del SENA y especialista en desarrollo de software de la Universidad Eafit, se ha desempeñado como ingeniero de software por más de 14 años. Roles tales como desarrollador backend, arquitecto técnico, arquitecto de soluciones y recientemente, gerente de ingeniería y director técnico de portafolio hacen parte de su experiencia profesional. Apasionado por el desarrollo de software, Didier ha trabajado desarrollando software para importantes compañías Fortune 500 del sector financiero, de seguros y de apuestas, así como también ha dado charlas en importantes conferencias del sector. Didier se especializa en desarrollo de sistemas distribuidos y en la nube, siguiendo el estilo arquitectónico de microservicios, usando técnicas como domain-driven design, arquitecturas orientadas al dominio y arquitecturas basadas en eventos (EDA), entre otras. También se ha desempeñado como docente de cátedra en importantes universidades del país.





**Obtén más información**

[mercadeoeducontinua@icesi.edu.co](mailto:mercadeoeducontinua@icesi.edu.co)

+57 313 4875121

Universidad Icesi, Calle 18 No. 122 -135 Cali - Colombia  
[www.icesi.edu.co](http://www.icesi.edu.co)

**Encuétranos como Universidad Icesi en:**

