

# Tema 1: Introducción al Cloud Computing

## Descripción del curso:

Diseñado para proporcionar una **comprensión fundamental de la tecnología en la nube** y cómo se utiliza para ofrecer servicios de TI. Este curso proporciona una **visión general** de los **conceptos clave**, **modelos** de servicio, despliegue y arquitecturas de nube, y los beneficios de la nube.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos clave de Cloud Computing.
- **Identificar** los diferentes modelos de servicio y arquitecturas de nube.
- **Comprender** las ventajas y desventajas de la nube.
- **Identificar** los desafíos y riesgos de la nube.
- **Conocer** los principales proveedores de servicios en la nube.

## Programa:

1. Introducción al Cloud Computing
2. Ventajas y desventajas de la nube
3. Modelos de servicio en la nube
4. Infraestructura como servicio (IaaS)
5. Plataforma como servicio (PaaS)
6. Software como servicio (SaaS)
7. Nube pública, privada y híbrida
8. Arquitecturas escalables en la nube
9. Seguridad en la nube
10. Tendencias en el Cloud Computing

## Audiencia:

Dirigido a **profesionales de TI, gerentes de proyecto, estudiantes y cualquier persona interesada** en conocer los conceptos básicos de Cloud Computing.

**Duración:** 10 horas

**Requisitos previos:** No se requieren conocimientos técnicos previos para tomar este curso, pero se recomienda una comprensión básica de los conceptos de TI y la tecnología de redes.

# Tema 2: Amazon Web Services (AWS) para principiantes

## Descripción del curso:

AWS es una plataforma de computación en la nube que **ofrece una amplia gama de servicios de infraestructura, plataforma y software como servicio**. Este curso proporciona una **descripción general** de los servicios clave de AWS, sus **beneficios** y cómo se pueden utilizar para implementar **soluciones** en la nube.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos básicos de la nube y las tecnologías de AWS.
- **Familiarizarse** con los servicios clave de AWS y sus casos de uso.
- **Configurar y desplegar** una aplicación en AWS.
- **Administrar y monitorear** una aplicación en AWS.

## Programa:

1. Introducción a Amazon Web Services (AWS)
2. Creación y gestión de instancias EC2
3. Almacenamiento en AWS: S3 y Glacier
4. Servicios de red en AWS: VPC, Route 53 y CloudFront
5. Bases de datos en AWS: RDS, DynamoDB y Redshift
6. Servicios de análisis en AWS: EMR y Athena
7. Servicios de aplicaciones en AWS: Elastic Beanstalk y Lambda
8. Seguridad en AWS: IAM y Security Groups
9. Desarrollo y despliegue de aplicaciones en AWS

## Audiencia:

dirigido a **principiantes** que deseen comprender los conceptos básicos de AWS y cómo se pueden utilizar los servicios de AWS para implementar soluciones en la nube.

**Duración:** 8-16 horas

**Requisitos previos:** No se requieren conocimientos previos sobre AWS o la nube, pero es útil tener una comprensión básica de los conceptos de informática en general.

# Tema 3: Microsoft Azure para principiantes

## Descripción del curso:

Diseñado para proporcionar una **comprensión fundamental de la tecnología en la nube** y cómo se utiliza para ofrecer servicios de TI. Este curso proporciona una **visión general** de los **conceptos clave**, **modelos** de servicio, despliegue y arquitecturas de nube, y los beneficios de la nube.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos fundamentales de la computación en la nube y Azure.
- **Conocer** los servicios principales de Azure y cómo utilizarlos.
- **Comprender** los diferentes modelos de implementación de Azure.
- **Aprender** a crear y **administrar** recursos en Azure.
- **Conocer** las herramientas y servicios de desarrollo de Azure.

## Programa:

1. Introducción a Microsoft Azure
2. Creación y gestión de máquinas virtuales
3. Almacenamiento en Azure: Blob Storage y File Storage
4. Servicios de red en Azure: VNET y Load Balancer
5. Bases de datos en Azure: SQL Database y Cosmos DB
6. Servicios de análisis en Azure: HDInsight y Stream Analytics
7. Servicios de aplicaciones en Azure: App Service y Functions
8. Seguridad en Azure: Azure Active Directory y Security Center
9. Desarrollo y despliegue de aplicaciones en Azure

## Audiencia:

dirigido a **desarrolladores, administradores de sistemas y profesionales de TI** que tienen poco o ningún conocimiento previo de Azure.

**Duración:** 20 horas

**Requisitos previos:** Conocimientos básicos de informática y redes, conocimientos básicos de programación y desarrollo de aplicaciones, familiaridad con los servicios de Microsoft y su ecosistema de productos.

# Tema 4: Google Cloud Platform para principiantes

## Descripción del curso:

Proporciona una introducción a Google Cloud Platform (GCP) para principiantes, incluyendo los **conceptos básicos** y las **herramientas** disponibles en la plataforma. Se cubrirán los **servicios** fundamentales de la plataforma de Google, la **creación** y configuración de recursos, y cómo utilizarlos para construir y desplegar aplicaciones.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Entender** los conceptos fundamentales de Google Cloud Platform (GCP).
- **Aprender** a crear y **configurar** recursos en GCP.
- **Conocer** las herramientas disponibles en GCP para la construcción y despliegue de aplicaciones.
- **Familiarizarse** con los servicios principales de GCP.

## Programa:

1. Introducción a Google Cloud Platform (GCP)
2. Creación y gestión de instancias de Compute Engine
3. Almacenamiento en GCP: Cloud Storage y Persistent Disk
4. Servicios de red en GCP: VPC y Load Balancer
5. Bases de datos en GCP: Cloud SQL y Cloud Spanner
6. Servicios de análisis en GCP: BigQuery y Dataflow
7. Servicios de aplicaciones en GCP: App Engine y Cloud Functions
8. Seguridad en GCP: IAM y Security Scanner
9. Desarrollo y despliegue de aplicaciones en GCP

## Audiencia:

Dirigido a aquellos que quieran familiarizarse con la plataforma de Google Cloud Platform (GCP), incluyendo **desarrolladores**, **administradores de sistemas**, **ingenieros de datos**, y **otros profesionales interesados** en utilizar GCP

**Duración:** 10 horas

**Requisitos previos:** No se requiere experiencia previa en Google Cloud Platform (GCP), se recomienda tener conocimientos básicos de informática y redes.

# Tema 5: Arquitectura en la nube y patrones de diseño

## Descripción del curso:

Tiene como objetivo enseñar los **conceptos fundamentales** de la arquitectura en la nube, los diferentes **modelos de servicio** en la nube y los patrones de diseño de la nube. Los estudiantes también aprenderán cómo **evaluar los requisitos** de una aplicación y diseñar una arquitectura adecuada en la nube utilizando patrones de diseño de la nube.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos fundamentales de la arquitectura en la nube.
- **Identificar y aplicar** patrones de diseño de la nube para resolver problemas comunes.
- **Evaluar** los requisitos de una aplicación y diseñar una arquitectura adecuada en la nube utilizando patrones de diseño de la nube.
- **Implementar** una arquitectura en la nube utilizando servicios en la nube populares.

## Programa:

1. Arquitectura de microservicios
2. Patrón de diseño de balanceador de carga
3. Patrón de diseño de proxy inverso
4. Patrón de diseño de escalado automático
5. Patrón de diseño de almacenamiento de datos
6. Patrón de diseño de streaming de datos
7. Patrón de diseño de procesamiento de eventos
8. Patrón de diseño de orquestación de servicios
9. Patrón de diseño de monitoreo y registro de servicios

## Audiencia:

Dirigido a **arquitectos de software, desarrolladores de software y cualquier persona interesada** en la arquitectura en la nube y los patrones de diseño de la nube.

**Duración:** 20 horas

**Requisitos previos:** Conocimiento básico de arquitectura de software, conocimiento básico de tecnologías de la nube, como almacenamiento en la nube y servicios en la nube y conocimiento básico de lenguajes de programación como Java, Python o C#.

# Tema 6: Seguridad y cumplimiento en la nube

## Descripción del curso:

Se abordarán los **conceptos básicos** de seguridad y cumplimiento en la nube, incluyendo los desafíos únicos que presenta la seguridad en la nube y las mejores **prácticas** para abordar estos desafíos. Se aprenderá sobre la **arquitectura de seguridad** en la nube y cómo se puede implementar para **proteger los datos** y las aplicaciones en la nube.

## Objetivos de aprendizaje:

- Los desafíos de seguridad en la nube y cómo abordarlos.
- Las **mejores prácticas** de seguridad para la nube.
- La arquitectura de seguridad en la nube y cómo se puede **implementar** para proteger los datos y las aplicaciones en la nube.
- Los **requisitos** de cumplimiento y regulaciones que deben ser considerados al adoptar la nube.

## Programa:

1. Introducción a la seguridad en la nube.
2. Marco de seguridad y cumplimiento en la nube.
3. Identidad y acceso en la nube.
4. Protección de datos y privacidad en la nube.
5. Gestión de riesgos y cumplimiento en la nube.
6. Seguridad en la infraestructura en la nube.
7. Monitoreo y detección de amenazas en la nube.
8. Respuesta a incidentes en la nube.

## Audiencia:

Dirigido a **arquitectos de soluciones, ingenieros de sistemas, administradores de bases de datos, administradores de redes** y profesionales de seguridad de la información.

**Duración:** 20-30 horas

**Requisitos previos:** Conocimientos previos básicos sobre la nube y los servicios de nube. También se espera que tengan conocimientos básicos sobre seguridad de la información y cumplimiento.

# Tema 7: DevOps y automatización en la nube

## Descripción del curso:

Diseñado para ayudar a los profesionales de TI a comprender cómo DevOps puede **mejorar la entrega de software** y cómo la automatización puede **reducir el tiempo** y los errores en el proceso de implementación. Se aprenderán los **principios fundamentales** de DevOps y cómo implementarlos en la nube utilizando **herramientas y servicios** específicos.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los principios y beneficios de DevOps
- **Aprender** cómo automatizar el proceso de entrega de software en la nube
- **Conocer** las herramientas y servicios de automatización disponibles en la nube
- **Aprender** cómo implementar la integración continua y la entrega continua
- **Conocer** las mejores prácticas de seguridad para la automatización en la nube

## Programa:

1. Introducción a DevOps y automatización.
2. Automatización de infraestructura en la nube.
3. Integración continua y entrega continua en la nube.
4. Implementación y gestión de contenedores en la nube.
5. Pruebas y monitoreo en la nube.
6. Gestión de configuración en la nube.
7. Gestión de cambios y versionamiento en la nube.

## Audiencia:

Dirigido a **desarrolladores, ingenieros de software, arquitectos de soluciones y profesionales de TI**

**Duración:** 20 horas

**Requisitos previos:** se requiere un conocimiento básico de los servicios en la nube y la entrega de software. Además, se recomienda tener experiencia en la administración de sistemas y la programación en algún lenguaje de programación como Python o Java.

# Tema 8: Administración de costos en la nube

## Descripción del curso:

Se aprenderán los **conceptos fundamentales** de la administración de costos en la nube. Se cubrirán temas como el **modelo de precios** de los principales proveedores de servicios en la nube, la **medición y optimización de costos**, y la implementación de políticas de presupuesto y facturación. Además, se discutirán las **mejores prácticas** para administrar los costos en un entorno de nube híbrido.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** el modelo de precios de los principales proveedores de servicios
- **Aprender** a medir y **optimizar** los costos en un entorno de nube.
- **Implementar** políticas de presupuesto y facturación en la nube.
- **Conocer** las mejores prácticas para administrar los costos en un entorno de nube híbrido.

## Programa:

1. Introducción a la administración de costos en la nube.
2. Modelos de pago y estructuras de precios en la nube.
3. Monitoreo y optimización de costos en la nube.
4. Análisis y reportes de costos en la nube.
5. Implementación de políticas y prácticas de ahorro en la nube.
6. Evaluación de costos y beneficios en la nube.

## Audiencia:

Dirigido a **profesionales de TI** que desean aprender sobre la administración de costos en la nube, incluyendo **arquitectos de soluciones en la nube**, **administradores de sistemas**, **analistas de negocios** y **gerentes de proyectos**.

**Duración:** 10 horas

**Requisitos previos:** Tener conocimientos básicos de la nube y estar familiarizado con los proveedores de servicios en la nube, como AWS, Azure y Google Cloud Platform. Además, se recomienda tener experiencia en la administración de sistemas y en la implementación de soluciones en la nube.

# Tema 9: Migración a la nube y estrategias híbridas

## Descripción del curso:

Se abordarán los **conceptos clave** para llevar a cabo una migración exitosa a la nube, así como las estrategias híbridas que permiten combinar la **infraestructura en la nube** y en las **instalaciones locales** de una empresa. Se explorarán diferentes **herramientas y técnicas** utilizadas para llevar a cabo la migración y se discutirán los desafíos y beneficios de cada enfoque.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos clave de la migración a la nube y las estrategias híbridas.
- **Identificar** los desafíos y beneficios de la migración a la nube y las estrategias híbridas.
- **Identificar** las herramientas y técnicas utilizadas para llevar a cabo la migración
- **Comprender** las diferentes estrategias de migración y cómo aplicarlas
- **Planificar** y llevar a cabo una migración a la nube con éxito.

## Programa:

1. Introducción a la migración a la nube y estrategias híbridas.
2. Evaluación de la migración a la nube y estrategias de migración.
3. Planificación y preparación de la migración a la nube.
4. Ejecución y gestión de la migración a la nube.
5. Implementación de estrategias híbridas en la nube.
6. Casos de estudio y buenas prácticas en la migración a la nube.

## Audiencia:

Dirigido a **profesionales de TI, gerentes de proyecto y cualquier persona interesada** en comprender los conceptos clave de la migración a la nube y las estrategias híbridas.

**Duración:** 10 horas

**Requisitos previos:** comprensión básica de los conceptos de informática y redes. Además, es recomendable tener conocimientos básicos sobre infraestructura de TI y la nube.

# Tema 10: Desarrollo y despliegue de aplicaciones en la nube

## Descripción del curso:

Se enfoca en el **desarrollo y despliegue** de aplicaciones en la nube. Se aprenderá los **conceptos y prácticas fundamentales** para desarrollar y desplegar aplicaciones en la nube utilizando diferentes **servicios y herramientas** de proveedores de nube.

## Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos básicos de la computación en la nube
- **Aprender** los diferentes servicios de nube y cómo pueden ser utilizados para el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- **Entender** los diferentes modelos de despliegue en la nube y
- **Aprender** a diseñar aplicaciones en la nube y cómo aprovechar los servicios de la nube para mejorar la escalabilidad, disponibilidad y rendimiento de las aplicaciones.
- **Entender** las mejores prácticas de seguridad y cumplimiento en el desarrollo

## Programa:

1. Introducción al desarrollo y despliegue de aplicaciones en la nube.
2. Modelos de servicios en la nube para aplicaciones.
3. Arquitectura y diseño de aplicaciones en la nube.
4. Desarrollo y despliegue de aplicaciones nativas en la nube.
5. Desarrollo y despliegue de aplicaciones migradas a la nube.
6. Integración de servicios en la nube con aplicaciones.
7. Monitoreo y escalabilidad de aplicaciones en la nube.

## Audiencia:

Adecuado para **desarrolladores de software, ingenieros de DevOps y arquitectos de soluciones** interesados en aprender a desarrollar y desplegar aplicaciones en la nube.

**Duración:** 40 horas

**Requisitos previos:** Conocimientos básicos de programación y estar familiarizados con los sistemas operativos Linux y Windows, conocimientos básicos de redes y seguridad informática. Se recomienda haber completado cursos previos de Introducción al Cloud Computing y Arquitectura en la Nube y Patrones de Diseño.