



Fundamentos de DevOps

Guía para el profesor
Clave LSTI2315



Contenido

Datos generales.....	3
Competencia global	3
Competencias esenciales	3
Introducción	4
Información general	5
Calendario de entregas	9
Temario.....	10
Preguntas más frecuentes	12
Recomendaciones para la explicación de temas, actividades y reto	13
Restricciones del AWS Learner Lab	19
Rúbricas de avance (fase I) y entrega final del reto (fase II).....	20
Prácticas de bienestar.....	24

Datos generales

Nombre del certificado: Fundamentos de DevOps

Nivel: Profesional

Modalidad: Presencial

Clave: LSTI2315

Competencia global

Diseña e implementa estrategias efectivas para optimizar la entrega de software de forma segura y automatizar procesos clave en el ciclo de desarrollo, aplicando los principios fundamentales de DevOps a lo largo del ciclo de vida del producto, teniendo la capacidad de adaptar soluciones a diversas arquitecturas de servicios.

Competencias esenciales

- Comunicación efectiva
- Solución de problemas
- Colaboración

Introducción

La experiencia de aprendizaje en **Fundamentos de DevOps** está orientada a capacitarte en la optimización de la entrega de software mediante prácticas contemporáneas que integran los procesos de desarrollo y operaciones. Durante este curso, se abordarán herramientas fundamentales como la automatización de infraestructura, la integración y entrega continua (CI/CD), y el despliegue de aplicaciones en contenedores utilizando Docker, todo ello aplicado al ciclo de vida de un producto digital.



Como parte de esta formación, se incluye el curso "**Cloud Operations**", ofrecido a través de **AWS Academy**, el cual proporcionará conocimientos sólidos sobre los servicios esenciales de AWS. Esto te permitirá adquirir competencias para comprender y aplicar tecnologías clave, como Amazon EC2, VPC, IAM y S3, entre otras, que son indispensables para la implementación de entornos en la nube que sean modernos, seguros y escalables.

A lo largo de esta experiencia educativa, desarrollarás habilidades prácticas para resolver problemas reales, aprovechando arquitecturas como los microservicios y técnicas de scripting en lenguajes como Bash y Python. Además, se explorará la adopción de prácticas innovadoras que fomenten la colaboración efectiva entre equipos y la automatización de procesos. Al finalizar el curso, estarás preparado para enfrentar los retos tecnológicos actuales, mediante la implementación de estrategias que promuevan la agilidad, la escalabilidad y la mejora continua en tus proyectos.

Información general

Metodología

El modelo académico MAPS se distingue por su carácter modular, apilable y personalizable, con un enfoque flexible y centrado en el estudiante. Implementamos técnicas didácticas que fomentan tanto la adquisición de conocimientos teóricos como su aplicación práctica, además del desarrollo de competencias profesionales altamente valoradas por los empleadores. A continuación, se presentan las técnicas didácticas y las características principales de nuestro modelo académico.

Técnicas didácticas

Aprendizaje basado en retos. El estudiante demuestra la adquisición de los conocimientos y los aplica mediante retos planteados.

Aprendizaje basado en proyectos. El estudiante demuestra la adquisición de los conocimientos y los aplica en la práctica, a través de proyectos que generen un impacto positivo en las organizaciones.

Aula invertida. Esta metodología fomenta el autoestudio fuera del entorno de clases, de manera que, cuando los estudiantes acceden al aula virtual, se impulse la interacción, la construcción conjunta del conocimiento, la generación de ideas y el desarrollo de competencias, con el apoyo de docentes expertos.

El **aprendizaje basado en retos** se implementa desde el primer hasta el quinto semestre, el **aprendizaje basado en proyectos** se aplica a partir del sexto semestre, y la metodología de **aula invertida** está presente en todos los certificados.

En las Semanas de Desarrollo Integral (SeDI) y en los certificados de idioma, únicamente se implementa la metodología de aula invertida.

Características

1. Certificados
 - a. El modelo se compone de certificados de especialidad, diseñados para fomentar el desarrollo y la adquisición de competencias demandadas por los principales empleadores del país a través del aprendizaje activo.
 - b. Todos los certificados se desarrollan en alianza con empresas de prestigio nacional e internacional, y/o con expertos que poseen conocimiento técnico y académico actual, requerido en diversas industrias, lo que garantiza el desarrollo de competencias profesionales.
 - c. En cada periodo, el estudiante cursa un máximo de dos certificados simultáneamente, lo que le brinda la oportunidad de profundizar en cada tema. Esto resulta particularmente valioso en cursos que exigen una comprensión detallada de teorías complejas, aplicaciones prácticas y habilidades analíticas avanzadas.
2. Duración

La duración de la licenciatura varía según el formato elegido. Los programas ejecutivos se completan en 15 bimestres y los programas semestrales en 8 semestres. Ambos formatos están conformados por los mismos certificados en sus respectivos mapas curriculares, lo que permite a los estudiantes transitar entre ambas modalidades según sus necesidades.
3. Flexibilidad

Este modelo fomenta la participación de los estudiantes, permitiéndoles personalizar su experiencia de aprendizaje según sus intereses y necesidades individuales. Esta personalización no solo facilita un mayor compromiso y motivación, sino que también

prepara a los estudiantes para enfrentar retos específicos de su futuro campo profesional, lo que incrementa su empleabilidad y éxito académico.

4. Credenciales apilables

La idea detrás de estas credenciales es proporcionar un esquema de capacitación y aprendizaje para los estudiantes, de manera que puedan avanzar rápidamente en el proceso educativo, adquiriendo habilidades aplicables al entorno laboral. Por lo tanto, las credenciales pueden ser apiladas para cumplir con el estándar de un programa de grado tradicional.

5. Insignias digitales

Las insignias digitales permiten registrar la formación académica de los estudiantes y sus logros. Una de las ventajas de las insignias digitales es que, mediante los metadatos, se pueden obtener detalles de las competencias adquiridas, la institución que otorga la insignia, y un reconocimiento visual que puede compartirse en redes sociales o profesionales.

6. Diferenciadores del modelo

- a. Certificados de lengua extranjera: se ofrecen certificados para adquirir o reforzar el dominio de una lengua extranjera, así como certificados impartidos en una lengua extranjera y específicos de la disciplina, con el objetivo de atender las demandas de los empleadores.
- b. Semanas de Desarrollo Integral: unidades de aprendizaje transversal, diseñadas para ofrecer una experiencia inmersiva que desarrolla competencias humanas, profesionales y de bienestar.
- c. Periodos de Skilling: un periodo complementario en el que el estudiante puede realizar actividades que complementan su formación académica. Estas actividades son opcionales y personalizadas, ya que el estudiante las elige según sus intereses profesionales y personales.
- d. Estancia empresarial al final del programa de estudios: los estudiantes podrán elegir entre tres opciones de estancia empresarial, que incluyen: gestión de proyectos, emprendimiento y desarrollo sostenible.

Bibliografía y software

Bibliografía opcional

- AWS Academy. (s.f.). *AWS Academy Cloud Operations*. Recuperado de <https://awsacademy.instructure.com//courses/64982>
- Freeman, E. (2019). *DevOps For Dummies*. Estados Unidos: For Dummies. ISBN: 9781119552222
- Krief, M. (2022). *Learning DevOps: A Comprehensive Guide to Accelerating DevOps Culture Adoption with Terraform, Azure DevOps, Kubernetes, and Jenkins* (2ª ed.). Reino Unido: Packt. ISBN: 978-1801818964

Consulta gratuitamente la versión electrónica (eBook) de ambos libros en la Biblioteca Digital: <https://biblioteca.tecmilenio.mx/>

Software:

- Amazon Web Services. (s.f.). *Instalación o actualización de la versión más reciente de AWS CLI*. Recuperado de https://docs.aws.amazon.com/es_es/cli/latest/userguide/getting-started-install.html
- AWS Academy. (s.f.). *AWS Academy Cloud Operations*. Recuperado de <https://awsacademy.instructure.com//courses/64982>
- AWS Academy. (s.f.). *AWS Academy Learner Lab*. Recuperado de <https://awsacademy.instructure.com/>
- Docker Inc. (s.f.). *Install Docker Engine*. Recuperado de <https://docs.docker.com/engine/install/>
- Git. (s.f.). *Download for Windows*. Recuperado de <https://git-scm.com/downloads/win>
- GitHub, Inc. (s.f.). *Build and ship software on a single, collaborative platform*. Recuperado de <https://github.com/>
- The Python Software Foundation. (s.f.). *Python Releases for Windows*. Recuperado de <https://www.python.org/downloads/windows/>

Evaluación

La evaluación combina los siguientes elementos:

- Actividades que abordan el contenido conceptual de los temas.
- Reto mediante el cual el participante demostrará que ha adquirido las habilidades y los conocimientos necesarios para acreditar el certificado. Este reto se divide en dos fases.
- Presentación del reto.

A continuación, se presenta el detalle de la evaluación:

Semana	Evaluable	Ponderación
1	Actividad 1	6%
2	Actividad 2	6%
3	Avance del reto	25%
4	Actividad 3	6%
5	Actividad 4	6%
6	Certificación	6%
7	Entrega final del reto	35%
8 Semana de Assesment	Presentación del reto	10%
Total		100%

Actividades y fases del reto

El avance (fase I) y la entrega final del reto (fase II) se realizarán de manera individual.

Con el fin de fomentar el dinamismo y la interacción entre los participantes en diversos formatos, el profesor alternará, durante las sesiones, intervenciones individuales, plenarias y grupales. Estas actividades enriquecerán tus perspectivas y, al mismo tiempo, te ofrecerán la oportunidad de presentar tus ideas y posturas respecto a los temas de clase.

Los resultados del avance y la entrega final del reto deberán presentarse a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente. Es muy importante que revises el esquema de evaluación y los criterios que utilizará el docente para otorgarte una calificación. Lo anterior con la intención de que desde el inicio tengas claro el nivel de complejidad y esfuerzo que requieres para realizar las entregas semanales y garantizar tu éxito.

En caso de dudas sobre el avance, la entrega final del reto o el contenido, puedes contactar a tu docente a través de los medios que se te indiquen.

Calendario de entregas

Semana	Evaluable
1	Actividad 1
2	Actividad 2
3	Avance del reto
4	Actividad 3
5	Actividad 4
6	Certificación
7	Entrega final del reto
8 Semana de Assesment	Presentación del reto

Temario

Tema 1. Fundamentos de DevOps

- 1.1. Introducción a DevOps
- 1.2. Prácticas de Desarrollo Ágil aplicadas a DevOps

Tema 2. Control de Versiones con Git y GitHub

- 2.1. Introducción a Git
- 2.2. Trabajo Colaborativo con GitHub

Tema 3. Fundamentos de Linux y Scripting en Bash

- 3.1. Introducción a Linux
- 3.2. Scripting en Bash

Tema 4. Programación en Python para DevOps

- 4.1. Fundamentos de Python
- 4.2. Automatización con Python y Boto3

Tema 5. Infraestructura como Código

- 5.1. Conceptos de Infraestructura como Código (IaC)
- 5.2. AWS CloudFormation

Tema 6. Contenedores y Docker

- 6.1. Introducción a Docker
- 6.2. Docker Compose

Tema 7. Integración y Entrega Continua (CI/CD)

- 7.1. Fundamentos de CI/CD
- 7.2. Implementación de CI/CD con Scripts y AWS CodeCommit

Tema 8. Servicios Esenciales de AWS

- 8.1. Introducción a AWS
- 8.2. Gestión de Identidades y Accesos (IAM)

Tema 9. Servicios de Cómputo y Redes en AWS

- 9.1. Amazon EC2 y Grupos de Seguridad
- 9.2. Redes Virtuales con VPC

Tema 10. Almacenamiento y Bases de Datos en AWS

- 10.1. Amazon S3
- 10.2. Amazon DynamoDB

Tema 11. Monitoreo y Registro con AWS CloudWatch

- 11.1. Monitoreo de Recursos
- 11.2. Logs y Eventos

Tema 12. Seguridad y Buenas Prácticas en AWS

- 12.1. Mejores Prácticas de Seguridad
- 12.2. AWS Identity and Access Management (IAM)

Tema 13. Arquitectura de Microservicios

- 13.1. Fundamentos de Microservicios
- 13.2. Implementación de Microservicios en AWS

Tema 14. Road Map de Certificaciones en DevOps en la Nube

- 14.1. Certificaciones de AWS en DevOps
- 14.2. Comparativa de Certificaciones de DevOps en otras Plataformas

Preguntas más frecuentes

¿En dónde o a quién le reporto un error detectado en el contenido?

Lo puedes reportar a través del botón "Mejora tu curso", también puedes compartir sugerencias para el contenido y actividades del certificado.

¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y el tiempo de cada sesión en las semanas?

El coordinador docente te debe proporcionar esta información.

¿Tengo que capturar las calificaciones en Banner y en la plataforma educativa?

Sí, es importante que captures las calificaciones en la plataforma para que los participantes estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en esta experiencia educativa. En Banner, se lleva el registro oficial de las calificaciones de los participantes.

Recomendaciones para la explicación de temas, actividades y reto

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 1:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe iniciar explicando la problemática que DevOps busca resolver: la falta de comunicación y colaboración entre los equipos de desarrollo y operaciones, lo que genera retrasos, errores y dificultades en la entrega de *software*. Se recomienda presentar un caso práctico en el que una empresa tiene dificultades en sus lanzamientos debido a procesos manuales y falta de integración. Posteriormente, se debe explicar cómo DevOps facilita la automatización, la entrega continua y la mejora en la calidad del software.
- Las dudas más frecuentes pueden surgir en la integración de herramientas dentro del ciclo de vida DevOps y la diferencia con metodologías tradicionales. Para aclararlas, se deben realizar ejemplos visuales del flujo de trabajo DevOps y ejercicios de implementación práctica. Los conceptos clave que requieren mayor detalle incluyen la integración y entrega continua (CI/CD), la infraestructura como código (IaC) y la cultura de colaboración DevOps.
- Revisa de manera previa los manuales de AWS colocados en el apartado de **Tutoriales** en la sección de **Metodología** programada dentro de Canvas en el inicio del certificado e invita a los aprendedores a revisar sus manuales de AWS que se localizan también en el apartado de **Tutoriales**.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 2:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Este tema debe enseñarse mostrando la importancia del control de versiones en el desarrollo de software, explicando cómo Git ayuda a gestionar cambios y colaborar en proyectos. Se recomienda utilizar un escenario en el que un equipo de desarrollo trabaja en conjunto y necesita evitar sobrescrituras o pérdida de código. El docente debe demostrar el uso de comandos básicos como `git init`, `git add`, `git commit`, `git push` y cómo se manejan las ramas para trabajar en paralelo.
- Las dudas más comunes pueden aparecer en la fusión de ramas (`git merge` y `git rebase`) y la resolución de conflictos. Para aclararlas, se deben realizar ejercicios en los que los alumnos trabajen en equipo y experimenten con conflictos intencionales. Los conceptos clave que requieren explicación detallada incluyen repositorios locales y remotos, áreas de trabajo en Git y el uso de *pull requests* en GitHub.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 3:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe explicar la importancia de Linux en la administración de servidores y en entornos DevOps, presentando su estructura, sistema de archivos y permisos. Se recomienda demostrar el uso de la línea de comandos y realizar prácticas con comandos básicos (`ls`, `cd`, `chmod`, `sudo`, `grep`). Posteriormente, se debe introducir Bash scripting como una herramienta para automatizar tareas repetitivas en la administración de sistemas.
- Las dificultades pueden surgir en la comprensión del sistema de permisos y en la creación de *scripts* efectivos. Se deben resolver con ejercicios prácticos como la automatización de copias de seguridad o la gestión de usuarios. Los conceptos esenciales incluyen estructura de archivos en Linux, comandos básicos, permisos y scripting con Bash.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 4:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Python es una herramienta clave para DevOps, por lo que el docente debe explicar su uso en la automatización, administración de infraestructura y monitoreo de sistemas. Se recomienda iniciar con ejemplos de automatización de tareas repetitivas, como la gestión

de archivos y conexiones a servidores. Luego, se debe introducir el uso de bibliotecas como boto3 (para AWS) y paramiko (para SSH).

- Las principales dudas pueden estar en la estructura de scripts y en la integración con herramientas DevOps. Se deben aclarar con laboratorios prácticos donde los alumnos creen scripts de automatización para la gestión de servidores o despliegue de aplicaciones. Los conceptos clave incluyen variables, estructuras de control, funciones, manipulación de archivos y automatización con APIs.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 5:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Este tema debe abordarse explicando la problemática de la configuración manual de infraestructura y cómo IaC la resuelve mediante automatización y versionado. Se recomienda iniciar con ejemplos de fallos en infraestructuras debido a configuraciones inconsistentes y luego demostrar cómo herramientas como Terraform y AWS CloudFormation permiten definir infraestructura de manera reproducible.
- El punto más complejo para los estudiantes puede ser la sintaxis de los archivos de definición y la integración de IaC con *pipelines* de CI/CD. Para aclararlo, se recomienda realizar laboratorios prácticos con ejemplos de implementación de infraestructura usando código. Los conceptos clave que requieren mayor detalle incluyen: versionado en Git, pruebas automatizadas de infraestructura, inmutabilidad de entornos y la diferencia entre enfoque declarativo e imperativo.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 6:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe iniciar explicando el problema de compatibilidad en el desarrollo de software y cómo Docker resuelve esta dificultad mediante contenedores. Es recomendable utilizar ejemplos prácticos para ilustrar cómo Docker encapsula una aplicación junto con sus dependencias, garantizando que funcione en cualquier entorno. Se deben abordar las diferencias entre máquinas virtuales y contenedores, explicando por qué Docker es más eficiente. La parte más compleja para los estudiantes puede ser la administración de contenedores y la creación de imágenes con Dockerfiles. Para ello, se recomienda realizar ejercicios prácticos y demostraciones en vivo.
- Los conceptos clave a enfatizar incluyen: imágenes, contenedores, Docker Hub, Dockerfile, volúmenes y redes en Docker. También es esencial explicar la diferencia entre Docker y Docker Compose, destacando su utilidad en la gestión de aplicaciones multicontenedor. El docente debe asegurar que los alumnos comprendan la instalación y configuración de Docker en distintos sistemas operativos.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 7:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe iniciar con una problemática común en el desarrollo de software: los errores de integración y los retrasos en la entrega de nuevas funcionalidades. Se recomienda presentar un caso real en el que una empresa sin CI/CD enfrenta problemas de estabilidad en su software debido a la integración manual del código. Luego, se debe contrastar con los beneficios de implementar pipelines automatizados para integración y entrega continua.
- Para una mejor comprensión, se deben realizar demostraciones prácticas del flujo CI/CD utilizando herramientas como GitHub Actions, Jenkins o GitLab CI/CD. Es clave que los estudiantes vean la automatización en acción, desde la integración del código hasta el despliegue en un entorno controlado.

- Las dudas pueden surgir en la diferencia entre **integración continua (CI), entrega continua (CD) y despliegue continuo (CD)**. Para aclararlo, es útil un esquema comparativo donde se explique qué procesos se automatizan en cada caso y si requieren intervención manual. También puede haber confusión en la configuración de pipelines y la selección de herramientas adecuadas; esto se puede abordar con ejercicios prácticos en los que los alumnos configuren su propio pipeline.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 8:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe presentar AWS como una solución integral para la computación en la nube, explicando cómo permite escalar aplicaciones y reducir costos. Se recomienda usar ejemplos de empresas que migran a AWS para optimizar su infraestructura. Luego, se deben detallar los servicios clave como EC2 (cómputo), S3 (almacenamiento), RDS (bases de datos) e IAM (seguridad).
- Las dudas pueden surgir en la elección de los servicios adecuados para cada necesidad. Se deben resolver con escenarios prácticos donde los alumnos configuren recursos en AWS. Los conceptos esenciales incluyen arquitectura de AWS, modelos de computación en la nube, almacenamiento en S3 y gestión de identidad con IAM.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 9:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe presentar este tema explicando la importancia de la infraestructura en la nube y cómo AWS facilita la administración de servidores y redes. Se recomienda utilizar ejemplos prácticos, como la implementación de una tienda en línea que necesita escalar su infraestructura durante eventos de alto tráfico.
- Las principales dudas pueden surgir en la configuración de Amazon EC2, los grupos de seguridad y las redes VPC. Para aclararlas, se deben realizar demostraciones en la consola de AWS y ejercicios prácticos de configuración. Los conceptos que requieren una explicación más detallada incluyen: tipos de instancias EC2, reglas de tráfico en grupos de seguridad, subredes en VPC y balanceo de carga con Elastic Load Balancing.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 10:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe explicar cómo AWS facilita la gestión del almacenamiento y las bases de datos con soluciones escalables. Se recomienda iniciar con ejemplos de empresas que necesitan manejar grandes volúmenes de datos y eligen servicios como S3, RDS y DynamoDB. Se deben detallar las características de cada servicio y sus casos de uso.
- Las dudas pueden aparecer en la elección entre bases de datos SQL y NoSQL, y en la configuración de seguridad en AWS. Para aclararlas, se deben realizar ejercicios de creación de *buckets* en S3 y bases de datos en RDS. Los conceptos clave incluyen almacenamiento en S3, tipos de bases de datos en AWS, replicación y escalabilidad en DynamoDB.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 11:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Este tema debe enseñarse explicando la importancia del monitoreo en la nube y cómo AWS CloudWatch permite supervisar recursos en tiempo real. Se recomienda presentar un escenario en el que una empresa detecta problemas de rendimiento en su aplicación y usa CloudWatch para identificar la causa. Se deben explicar métricas, alarmas y registros (*logs*) en CloudWatch.

- Las dudas pueden surgir en la configuración de métricas personalizadas y la automatización de respuestas ante alertas. Para aclararlas, se deben realizar ejercicios prácticos de configuración de alarmas y paneles de monitoreo. Los conceptos clave incluyen métricas en CloudWatch, creación de *dashboards*, integración con AWS Lambda y monitoreo de logs.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 12:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Este tema debe abordarse desde un enfoque de prevención de riesgos en la nube, destacando la importancia de implementar medidas de seguridad desde el inicio. Se recomienda comenzar con casos reales de ataques cibernéticos debido a malas configuraciones de seguridad en AWS, para luego presentar las mejores prácticas en protección de datos, control de accesos y monitoreo. Se deben enfatizar los conceptos de IAM, autenticación multifactor, políticas de acceso y cifrado de datos.
- Los puntos donde los alumnos pueden encontrar mayores dificultades son la configuración de IAM y la aplicación de políticas de acceso adecuadas. Para aclarar estas dudas, es recomendable presentar ejemplos prácticos de asignación de permisos y realizar simulaciones de auditorías de seguridad en AWS. Los conceptos que requieren mayor profundidad son: AWS IAM, AWS KMS, AWS Shield, AWS Security Hub y estrategias de respuesta ante incidentes.
- En la gestión de acceso en AWS IAM, es fundamental mencionar y explicar el uso de **grupos y roles** para una administración eficiente y segura de los permisos. Hay que exponer que los **grupos IAM** permiten organizar usuarios con permisos similares, facilitando la gestión centralizada y evitando configuraciones individuales innecesarias. Diferenciar de los **roles IAM** que se utilizan para otorgar permisos temporales a usuarios, servicios o aplicaciones sin necesidad de credenciales permanentes, reduciendo riesgos de seguridad. Hay que enfatizar que implementar correctamente **grupos y roles** ayuda a aplicar el principio de menor privilegio, asegurando que cada entidad tenga solo los permisos estrictamente necesarios para su función.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 13:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe iniciar explicando las limitaciones de las aplicaciones monolíticas y cómo los microservicios resuelven estos problemas al permitir escalabilidad y flexibilidad. Es clave usar analogías, como comparar una aplicación monolítica con un solo edificio y los microservicios con un conjunto de casas interconectadas. Se recomienda dividir la explicación en principios clave como independencia de servicios, escalabilidad, resiliencia y comunicación mediante APIs.
- La gestión de la comunicación entre microservicios y la integración con herramientas como Kubernetes pueden representar los mayores desafíos para los estudiantes. Para aclarar estos conceptos, se recomienda el uso de diagramas y demostraciones prácticas. Los términos clave que requieren una explicación más detallada incluyen el desacoplamiento, los patrones de comunicación (REST, gRPC, mensajería), las transacciones distribuidas y el monitoreo en entornos de microservicios.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 14:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Este tema debe presentarse como una guía estratégica para los alumnos interesados en certificarse en DevOps y *cloud computing*. Se recomienda iniciar con una visión general de la importancia de las certificaciones en la industria y cómo pueden impactar en la carrera profesional. Luego, se deben detallar las certificaciones clave de AWS, Azure y Google Cloud,

explicando sus niveles (*Foundational, Associate, Professional y Specialty*) y los roles profesionales a los que están dirigidas.

- Las dudas más comunes pueden surgir en la elección de la certificación adecuada según el perfil del estudiante. Para resolverlas, el docente debe proporcionar escenarios específicos en los que cada certificación es más relevante. Se deben explicar con más detalle las certificaciones más demandadas, como AWS Certified DevOps Engineer, Google Cloud Professional DevOps Engineer y Microsoft Certified DevOps Engineer Expert.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación de la actividad 1:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe abordar esta actividad desde la importancia de la integración de herramientas de control de versiones y almacenamiento en la nube dentro del ciclo DevOps. Se recomienda iniciar explicando cómo Git facilita la colaboración en proyectos y cómo AWS S3 permite el despliegue de sitios web estáticos. Es crucial demostrar en vivo los pasos de configuración de un repositorio Git y la sincronización con S3, ya que los estudiantes pueden encontrar dificultades al ejecutar los comandos en AWS CloudShell o al configurar permisos en S3. Para aclarar dudas, se pueden realizar sesiones prácticas guiadas y repasar comandos clave como `git push`, `aws s3 sync` y `chmod`. Los conceptos que requieren mayor detalle incluyen el control de versiones con Git, la autenticación en AWS Learner Lab mediante LabRole y la configuración de despliegues en S3 sin credenciales personalizadas.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación de la actividad 2:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe abordar esta actividad destacando la importancia de la automatización en la gestión de infraestructura en la nube, explicando cómo Bash y Python facilitan la administración de recursos en AWS. Se recomienda iniciar con un repaso de comandos básicos de Bash y la estructura de *scripts* en Python, para luego demostrar el uso de la biblioteca Boto3 en la gestión de instancias EC2 y almacenamiento en S3.
- Las principales dudas pueden surgir en la configuración de AWS Learner Lab, especialmente en la restricción de permisos y la correcta ejecución de scripts en CloudShell o EC2. Para resolverlas, es útil realizar ejemplos en vivo, mostrando cómo verificar credenciales y gestionar permisos de acceso. Los conceptos clave que requieren mayor profundidad incluyen **gestión de instancias EC2 con Python y Boto3, automatización de respaldos en S3 con Bash, seguridad en la ejecución de scripts y validación de logs.**

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación de la actividad 3:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Para esta actividad, el docente debe centrarse en la integración y entrega continua (CI/CD), explicando cómo los pipelines automatizan pruebas y despliegues en AWS. Es recomendable iniciar con un repaso de GitHub y su integración con CodePipeline, seguido por una demostración de la configuración de CodeCommit, CodeBuild y CodeDeploy.
- Las dificultades pueden aparecer en la conexión entre los servicios de AWS y la gestión de credenciales en GitHub. Para abordarlas, se recomienda realizar ejercicios prácticos guiados y validar cada paso en la consola de AWS. Los conceptos que requieren mayor explicación incluyen **la configuración de CodePipeline, la implementación de pruebas automatizadas en CodeBuild, la gestión de contenedores con Docker y la integración con CodeDeploy.**

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación de la actividad 4:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El enfoque de esta actividad debe centrarse en cómo AWS permite migrar infraestructuras empresariales tradicionales a la nube. El docente debe comenzar explicando la importancia de la autenticación y autorización en AWS, la configuración de redes seguras con VPC y la selección de servicios adecuados como EC2, S3 y DynamoDB. Las principales dificultades pueden surgir en la configuración de VPCs, el acceso a instancias EC2 mediante Systems Manager Session Manager y la correcta implementación de IAM sin la creación de usuarios personalizados. Para abordar estos retos, es recomendable utilizar diagramas arquitectónicos y realizar demostraciones en la consola de AWS. Se debe explicar en detalle la segmentación de redes, la configuración de permisos en IAM y la implementación de monitoreo con CloudWatch.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación de la certificación:

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Para esta actividad, el docente debe destacar la importancia de la certificación como una validación de habilidades prácticas en la administración de AWS. Es recomendable iniciar con una visión general de los temas evaluados y guiar a los estudiantes en la navegación del curso en AWS Academy. Las principales dudas pueden estar en la preparación para el examen y en la interpretación de los resultados de las evaluaciones. Se pueden aclarar con estrategias de estudio y repastos de los módulos clave. Los conceptos que requieren mayor explicación incluyen la seguridad en la nube, la escalabilidad en AWS y los modelos de implementación en entornos productivos.

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del avance del reto (fase I):

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- El docente debe iniciar explicando la importancia de la automatización en los procesos de desarrollo y despliegue, resaltando cómo DevOps optimiza la colaboración entre desarrollo y operaciones. Es recomendable presentar un caso de estudio similar al de "Soluciones Tecnológicas del Futuro", permitiendo que los estudiantes comprendan la necesidad de un *pipeline* de CI/CD y la gestión eficiente de infraestructura.
- Las principales dudas pueden surgir en la configuración de GitHub y en el uso de herramientas como CloudFormation, Docker y AWS CodePipeline. Para resolverlas, se deben realizar demostraciones prácticas en la consola de AWS y ejercicios guiados en GitHub. Se recomienda explicar detalladamente conceptos clave como **versionado en Git, automatización con Bash y Python, infraestructura como código con CloudFormation, y monitoreo con CloudWatch.**

Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación de la entrega final del reto (fase II):

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Para esta actividad, el docente debe enfatizar cómo las prácticas DevOps permiten un despliegue seguro, escalable y monitoreado. Se recomienda estructurar la enseñanza en módulos: **configuración de entornos de desarrollo con Cloud9, integración de CI/CD con CodeCommit y CodeBuild, monitoreo con CloudWatch y seguridad con IAM.** Se debe mostrar cómo gestionar los recursos en AWS dentro de las restricciones del Learner Lab.
- Las dudas más comunes pueden aparecer en la integración de servicios dentro de AWS, especialmente en la configuración de roles IAM y el uso de AWS Systems Manager en lugar de SSH para acceder a instancias EC2. Para aclararlas, se deben proporcionar ejemplos detallados y diagramas de arquitectura. Los conceptos que requieren mayor profundidad

incluyen **gestión de permisos en AWS IAM, automatización de despliegues con AWS CodePipeline, almacenamiento y bases de datos con S3 y DynamoDB, y arquitectura de microservicios con AWS Lambda y API Gateway.**

Restricciones del AWS Learner Lab

Es fundamental que los alumnos comprendan las restricciones del AWS Learner Lab al realizar estas actividades:

- **Regiones.** Solo se pueden usar **us-east-1** y **us-west-2**.
- **IAM.** No se pueden crear usuarios ni grupos, se debe usar el rol predefinido LabRole.
- **EC2.** Solo se pueden lanzar instancias nano, micro, *small*, *medium* o *large*, con un máximo de 9 instancias activas.
- **Acceso a instancias.** Se debe usar AWS Systems Manager Session Manager en lugar de SSH.
- **Bases de datos.** RDS solo permite instancias hasta medium con un máximo de 100GB de almacenamiento; se recomienda DynamoDB para bases NoSQL.
- **Presupuesto.** Se debe monitorear el consumo en AWS Budgets y eliminar recursos innecesarios al finalizar.

Rúbricas de avance (fase I) y entrega final del reto (fase II)

Rúbrica avance del reto (fase I)

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100% - 86%	Competente 85% - 70%	Aún sin desarrollar la competencia 69% - 0%	
1. Presentación de principios de DevOps	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Explica de manera clara y detallada los principios de DevOps, incluyendo automatización, colaboración, monitoreo y seguridad. La presentación es estructurada, bien argumentada y con ejemplos relevantes.	Explica los principios de DevOps de manera adecuada, aunque con detalles faltantes o poca profundidad en algunos conceptos. La presentación es clara pero mejorable en estructura o argumentación.	La explicación es insuficiente o poco clara. Faltan conceptos clave o la presentación es desordenada y sin estructura.	
2. Gestión del código en GitHub	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Configura correctamente un repositorio privado con protección de ramas, archivos .gitignore y README.md . Aplica buenas prácticas de <i>commits</i> , <i>pull requests</i> y revisiones de código.	Configura el repositorio en GitHub con algunas omisiones en la protección de ramas o estructura de archivos. Usa commits y pull requests, pero con menor organización.	No configura correctamente el repositorio o no realiza un control de versiones adecuado. No hay evidencia de buenas prácticas en GitHub.	
3. Automatización con Bash y Python	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Desarrolla y documenta <i>scripts</i> en Bash y Python para tareas como instalación de dependencias, gestión de EC2 y S3. Los scripts son funcionales, bien estructurados y aplican buenas prácticas de desarrollo.	Desarrolla scripts en Bash y Python con funcionalidad parcial o con errores menores. La documentación es adecuada, pero con áreas de mejora en claridad o estructura.	No desarrolla los scripts requeridos o los presentados tienen errores graves que impiden su ejecución. Falta documentación o es insuficiente.	
4. Infraestructura como código	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Diseña una plantilla YAML/JSON bien estructurada para	Diseña y despliega la infraestructura con	No diseña correctamente la plantilla de	

	implementar EC2 y S3 en AWS. La infraestructura se despliega correctamente y sigue buenas prácticas de seguridad con IAM y LabRole.	CloudFormation, pero con errores menores en la configuración o seguridad. La documentación es clara, pero puede mejorar en estructura.	CloudFormation o no logra desplegar la infraestructura en AWS. Falta documentación o es insuficiente.	
	20 - 18	17 - 15	14 - 0	
5. Pipeline CI/CD con AWS CodePipeline	Implementa un pipeline funcional con AWS CodeCommit y CodePipeline. Configura correctamente CodeBuild y automatiza despliegues en EC2 con Systems Manager. Documenta cada paso con capturas de pantalla y explicación detallada.	Implementa un pipeline de CI/CD con AWS, pero con errores menores o documentación incompleta. Se requiere mejorar la integración con CodeBuild o el despliegue en EC2.	No implementa un pipeline funcional o la integración con CodePipeline es deficiente. Falta documentación o evidencia del proceso.	20
			TOTAL	100%

Rúbrica de la entrega final del reto (fase II)

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-85%	Competente 84%-65%	Aún sin desarrollar la competencia 64%-0%	
1. Uso de Git y GitHub	10 - 8	7 - 6	5 - 0	10
	Presenta un repositorio organizado y con <i>commits</i> detallados.	Presenta un repositorio funcional con <i>commits</i> básicos.	Muestra una falta de <i>commits</i> y organización.	
2. Implementación de <i>Scripts</i>	10 - 8	7 - 6	5 - 0	10
	Implementa <i>Scripts</i> funcionales y bien documentados.	Implementa <i>Scripts</i> funcionales, pero sin documentación clara.	Implementa <i>Scripts</i> incompletos o con errores.	
3. Automatización con Python/Node.JS	15 - 13	12 - 10	9 - 0	15
	Presenta un código funcional con interacción eficiente con AWS.	Presenta un código funcional, pero con errores menores.	Muestra un código inoperante o incompleto.	
4. Infraestructura como Código	15 - 13	12 - 10	9 - 0	15
	Muestra un despliegue automatizado exitoso y bien documentado.	Muestra un despliegue funcional con documentación parcial.	Muestra un despliegue incompleto o fallido.	
5. Uso de Docker y CI/CD	15 - 13	12 - 10	9 - 0	15
	Presenta un <i>pipeline</i> automatizado y funcional.	Presenta un <i>pipeline</i> funcional con fallas menores.	Muestra un <i>pipeline</i> incompleto o fallido.	
6. Configuración de AWS	15 - 13	12 - 10	9 - 0	15
	Muestra servicios configurados correctamente y bien documentados.	Muestra una configuración funcional con documentación parcial.	Muestra una configuración incompleta o incorrecta.	
7. Monitoreo y Seguridad en AWS	10 - 8	7 - 6	5 - 0	10
	Crea estrategias de seguridad bien implementadas y sin fallas.	Presenta seguridad funcional, pero con fallas menores.	Muestra una configuración deficiente o sin medidas de seguridad.	
8. Arquitectura de Microservicios	10 - 8	7 - 6	5 - 0	10
	Presenta Microservicios	Presenta Microservicios	Muestra un diseño	

	correctamente diseñados y desplegados.	funcionales con errores menores.	inadecuado o no funcional.	
			TOTAL	100%

Prácticas de bienestar

Práctica 1

Nombre de la práctica	Un momento para respirar.
Descripción de la práctica	Aprender a respirar por la nariz y a tranquilizar tu mente.
Palabras clave	Fortalezas de carácter, autorregulación.
Instrucciones para el aprendizador	<p>La autorregulación, también percibida como control, es una fortaleza de carácter muy importante dentro de la psicología positiva. Este concepto implica regular lo que uno siente y hace, ser disciplinado, así como mantener un control sobre los apetitos y, especialmente, sobre las emociones.</p> <p>En la actualidad vivimos situaciones muy estresantes que provocan que nuestra reacción instintiva y natural ante ellas sea estallar en ira. Pero, las consecuencias de este comportamiento no solo se quedan en nosotros, sino que también pueden llegar a afectar a terceros.</p> <p>A continuación, se presenta un ejercicio que te ayudará a cultivar la fortaleza de autorregulación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma dos minutos de tu tiempo, siéntate en un lugar cómodo, donde no haya mucho ruido que te pueda distraer. 2. Escucha música de relajación (crea tu propio ambiente de meditación). 3. Comienza a respirar y exhalar por nariz. 4. Trata de que tu respiración y exhalación dure el mismo tiempo. 5. Fija tu mente en tu respiración, en cómo entra y sale el aire de tu cuerpo. <p>Así durante dos minutos.</p> <p>Te recomendamos que si durante este periodo algún pensamiento (olvidé algo en la oficina, más tarde tengo que hacer tal actividad, etc.) llega a tu mente, solo déjalo pasar y regresa a la concentración en tu respiración.</p> <p>Al finalizar los dos minutos sentirás paz en tu ser. Comienza a hacer este ejercicio de respiración y meditación todos los días y poco a poco vas aumentando los minutos de este.</p>
Fuente	Conferencia Rosalinda Ballesteros.

Práctica 2

Nombre de la práctica	Fomentando la atención plena.
Descripción de la práctica	Llevarás a cabo breves ejercicios de meditación para fomentar la atención plena en tus actividades diarias.

Palabras clave	Atención plena, fortalezas de carácter, autorregulación.
Instrucciones para el aprendizador	<p>La meditación es una herramienta que ayuda a mejorar el desempeño de cualquier persona, ya que fomenta el desarrollo de la atención plena en una sola actividad. Para fomentar la atención plena y lograr cada vez más estar en una zona de concentración mientras realizas tus actividades cotidianas, puedes llevar a cabo los siguientes ejercicios de meditación:</p> <p>Encuentra en algún momento del día cinco minutos para ti, siéntate en un lugar cómodo, donde no tengas distracciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Haz tres respiraciones profundas por la nariz y exhala por la nariz. 2. Comienza a hacer un repaso de tu día, de lo que más te acuerdes, por ejemplo, te levantaste, ¿qué hiciste?, ¿desayunaste?, ¿te bañaste?, ¿diste los buenos días?, etcétera. Si desayunaste, ¿qué fue lo que desayunaste?, ¿te gustó?, ¿tomaste tu alimento despacio o apurado? Si estabas apurado, ¿qué era lo que te tenía en esa situación? 3. Sigue meditando en lo que te acuerdes: ¿te molestase con alguien?, ¿por qué?, ¿qué fue lo que pasó?, ¿crees que era posible haber reaccionado de alguna manera más pacífica? <p>Con este ejercicio te darás cuenta de que reaccionamos o hacemos cosas de manera automática. Algunas veces si estamos más conscientes y presentes, podemos tener otra actitud sin que alguna situación nos afecte demasiado.</p>
Fuente	Eby, D. (s.f.). <i>Creativity and Flow Psychology</i> . Recuperado de http://talentdevelop.com/articles/Page8.html

Práctica 03

Nombre de la práctica	Experiencias difíciles.
Descripción de la práctica	En esta práctica podrás analizar las estrategias que seguiste para afrontar problemáticas y cómo aprendiste de tales sucesos.
Palabras clave	Resiliencia.
Instrucciones para el aprendizador	<p>Todos hemos pasado por situaciones complejas, no solo en lo laboral, sino también en el ámbito familiar y personal. La manera en que enfrentamos dichos obstáculos es muy diferente, algunas personas continúan con su vida sin problema alguno, a otras tantas se les complica esa transición, también hay quienes no pueden sobreponerse a las experiencias difíciles.</p> <p>La resiliencia es la capacidad de reponerse tras la adversidad, de recuperarse después de vivir experiencias difíciles, dolorosas o traumáticas. Para algunos la resiliencia implica no solo salir adelante después de una situación muy dura, sino incluso crecer o ser mejor a raíz de esta experiencia. (Tarragona, 2012)</p>

	<p>La siguiente práctica te ayudará a fomentar esta importante cualidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crea una tabla con tres columnas y cinco filas. 2. En la primera columna escribe un evento difícil o desagradable al que te hayas enfrentado en tu vida. 3. En la segunda columna menciona cuáles son tus creencias sobre esa adversidad. 4. En la tercera columna describe las consecuencias que tiene esa creencia. 5. Cuando termines, lee toda la tabla y reflexiona sobre cómo te ha cambiado cada evento y cómo lo enfrentaste. 6. Escribe al final cómo enfrentarías cada evento hoy en día.
Fuente	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología ABC. • Fundamentos de psicología positiva.

Práctica 04

Nombre de la práctica	Concentrarse en lo positivo.
Descripción de la práctica	Analizarás sucesos que te hayan ocurrido recientemente, buscando orientar el análisis hacia las consecuencias positivas.
Palabras clave	Resiliencia y esperanza.
Instrucciones para el aprendizador	<p>¿Qué es lo primero que piensas cuando recibes una noticia inesperada?, o bien, ¿qué te imaginas cuando un acontecimiento complejo se presenta ante ti?</p> <p>La mayoría de las personas automáticamente se concentra en el peor de los escenarios independientemente del tipo de noticia que reciban. Martin Seligman sugiere hacer un breve ejercicio para fomentar la resiliencia y la esperanza con base en la premisa antes señalada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piensa en una noticia reciente que hayas recibido y que creas que es negativa para ti. 2. Luego de analizarla, haz una tabla con tres columnas. En la primera, señala cuál sería el peor de los escenarios posibles que pudieran resultar de esa noticia; en la segunda columna señala cuál sería el mejor de los escenarios posibles, y en la última, cuál es el escenario que realmente tiene mayor probabilidad de ocurrir. 3. Reflexiona sobre los tres escenarios, ¿cómo enfrentarías cada uno de ellos? <p>Procura repetir este ejercicio cada vez que sientas que te enfrentas a una situación complicada. Hacerlo te dará perspectiva y te ayudará a cultivar tu resiliencia.</p>
Fuente	Seligman, M. (2011). <i>Building Resilience</i> . Recuperado de https://hbr.org/2011/04/building-resilience

Práctica 05

Nombre de la práctica	Crecimiento postraumático.
Descripción de la práctica	En esta práctica harás un recuento de las situaciones difíciles a las que te has enfrentado y reflexionarás sobre lo positivo que surgió de ellas.
Palabras clave	Resiliencia.
Instrucciones para el aprendizador	<p>La resiliencia es la capacidad de reponerse tras la adversidad, de recuperarse después de vivir experiencias difíciles, dolorosas o traumáticas. Para algunos la resiliencia implica no solo salir adelante después de una situación muy dura, sino incluso crecer o ser mejor a raíz de esta experiencia. (Tarragona, 2012)</p> <p>La siguiente práctica te ayudará a fomentar esta importante cualidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escribe acerca de un momento en el que enfrentaste una adversidad significativa o pérdida. 2. Primero escribe acerca de las puertas que se te cerraron debido a esa adversidad o pérdida, ¿qué perdiste? 3. Después escribe acerca de las puertas que se abrieron al termino o como secuela de esa adversidad o pérdida. 4. ¿Hay nuevas maneras de actuar, pensar o relacionarse que son más probables de suceder ahora?
Fuente	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss de University of Pennsylvania Positive Psychology Center, y basado en el libro: <i>A Primer in Positive Psychology</i> de Christopher Peterson.

Práctica 06

Nombre de la práctica	La mejor versión de ti mismo.
Descripción de la práctica	Escribe acerca de la mejor versión posible de ti mismo durante al menos 20 minutos.
Palabras clave	Emociones positivas, fortalezas de carácter, autorregulación y esperanza.
Instrucciones para el aprendizador	<p>Imagina que dentro de 20 años has crecido en todas las áreas o maneras que te gustaría crecer y las cosas te han salido tan bien como te las imaginaste.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es esa mejor versión de ti mismo? • ¿Qué hace él o ella cotidianamente? • ¿Qué dicen los demás acerca de él o ella? <p>No es necesario que compartas este escrito, ya que el objetivo de esta reflexión es enfocarse en la experiencia que viviste mientras reflexionabas en esa mejor versión posible de ti mismo.</p>

Fuente	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss de University of Pennsylvania Positive Psychology Center, y basado en el libro <i>A Primer in Positive Psychology</i> de Christopher Peterson.
---------------	--

Práctica 07

Nombre de la práctica	Obtener lo que quieres.
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre alguna meta que desees alcanzar y propondrás una forma de conseguirla.
Palabras clave	Logro, involucramiento, fortalezas de carácter, esperanza, autorregulación, metas y objetivos a largo plazo.
Instrucciones para el aprendizador	<p>Es importante tener una idea clara de lo que desees lograr a corto, mediano y largo plazo, pues te ayuda a seguir un camino trazado. Para que puedas generar esta guía, responde las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué quieres lograr? Al trazar tu meta, procura que esta sea específica, medible, alineada, realista, retadora y con una fecha para lograrla. Piensa en algo y utiliza el método SMART para definirla. 2. ¿Qué te impide que lo tengas en este momento? 3. ¿Qué sufrimiento estás experimentando en tu vida por no tenerlo en este momento? 4. ¿Qué placer, involucramiento, relación, significado o logro tendrías en tu vida si tuvieras eso en este momento? 5. ¿Qué hábitos te detienen o no te dejan avanzar hacia eso que quieres? 6. ¿Qué nuevos hábitos podrías generar para ayudarte a obtener lo que quieres? 7. ¿Qué dos cosas podrías hacer para romper con los hábitos que no te permiten avanzar hacia lo que quieres y generar hábitos nuevos? 8. ¿Te comprometes a hacer esas dos cosas? Si es así, ¿cuándo las harás? <p>Escribe tus resultados en un sitio donde puedas verlos constantemente.</p>
Fuente	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss de University of Pennsylvania Positive Psychology Center, y basado en el libro <i>A Primer in Positive Psychology</i> de Christopher Peterson.

Práctica 08

Nombre de la práctica	Felicidad en el trabajo.
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre las distintas dimensiones de tu vida cotidiana, enfocando el análisis a cómo fomentar un estado de ánimo y relaciones positivas en el ámbito laboral.
Palabras clave	Involucramiento, emociones positivas, relaciones positivas.
Instrucciones para el aprendizador	Elegir conscientemente maneras de incrementar la felicidad en el trabajo puede hacer la diferencia en cómo nosotros nos sentimos y qué tan bien nos desempeñamos. En lugar de quejarnos del trabajo, ¿por

	<p>qué no pensar en cómo podemos obtener mayor felicidad de lo que hacemos?</p> <p>Estar más involucrados en lo que hacemos contribuye a nuestra felicidad y bienestar, y nos lleva a un mejor desempeño y productividad. A manera de reflexión, responde las siguientes preguntas que están enfocadas en distintas dimensiones de tu vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar: ¿cómo estoy apoyando a mis colaboradores, compañeros, líderes, proveedores y clientes? • Relaciones: ¿cómo puedo mejorar mis relaciones en el trabajo?, ¿cómo logro un balance entre la vida laboral y familiar? • Ejercicio: ¿cómo puedo integrar la actividad física dentro de mis actividades diarias?, ¿cómo aseguro que estoy comiendo bien y descansando lo suficiente? • Conciencia: ¿cómo puedo construir momentos de atención plena en mi día laboral? • Ensayo: ¿qué habilidades estoy construyendo?, ¿qué cosas nuevas he experimentado? • Dirección: ¿cuáles son mis metas laborales hoy, esta semana, este año?, ¿cómo caben y contribuyen estas con mis metas de vida y me ayudan a desarrollar mis competencias en la construcción de mis relaciones y cómo contribuyo con lo anterior a ayudar a otros?, ¿cómo se pueden alinear mis metas laborales con las de mi equipo y la organización? • Resiliencia: ¿cuáles son mis tácticas para lidiar con los retos difíciles en el trabajo?, ¿me estoy enfocando en lo que puedo controlar?, ¿necesito pedir ayuda a otros?, ¿hay alguien a mi alrededor que requiere de mi ayuda? • Emoción: ¿qué cosas, aunque sean pequeñas, puedo encontrar que me pueden hacer sentir bien en mi trabajo hoy?, ¿qué me ha hecho sonreír?
Fuente	Tomado del Catálogo de actividades para profesores.

Práctica 9

Nombre de la práctica	Interacciones positivas.
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre las cualidades positivas que aprecias de las personas con las que interactúas diariamente.
Palabras clave	Relaciones positivas.
Instrucciones para el aprendizador	Puedes obtener mayor gozo de los momentos que compartes con tus colegas si te tomas el tiempo para pensar en lo que valoras y aprecias de ellos. Diversas investigaciones muestran que enfocarse en lo positivo

	<p>que sucede diariamente ayuda a incrementar nuestra felicidad y lo mismo aplica a todas nuestras relaciones cercanas.</p> <p>El psicólogo John Gottman sugiere que, para tener relaciones felices con alguna persona, es necesario aspirar a tener cinco interacciones positivas por cada interacción negativa que se tenga con ella. Enfócate en tus compañeros y/o colegas y piensa en las siguientes preguntas. En cada caso, anota ejemplos específicos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué te atrajo de tus compañeros cuando se conocieron? 2. ¿Qué cosas han disfrutado al hacerlas juntos? 3. ¿Qué cosas realmente aprecias de ellos en este momento? 4. ¿Cuáles son sus fortalezas? <p>Ahora, lo más importante es que cuando estés con tus compañeros te tomes el tiempo para darte cuenta y reconocer estas cualidades, sus fortalezas y las cosas que ellos hacen que realmente aprecies, así como los momentos agradables que han compartido.</p> <p>Piensa en estas declaraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Realmente me encanta cuando ellos...”. • “Son tan buenos para...”. • “Viéndolos hacer..., me recuerda ese fantástico día cuando nosotros...”. <p>Aunque realizar dicho análisis con todas las personas que conoces resulta poco práctico, puedes usar los mismos principios para mejorar tus relaciones en general. Por ejemplo, antes de pasar tiempo con alguien tómate un momento para pensar en aquellas cosas que te gustan, aprecias o admiras de esa persona o cómo te hacen sentir bien. Asimismo, después de pasar tiempo con esa persona, piensa en las cosas que apreciaste o lo que disfrutaste del tiempo que pasaron juntos.</p>
Fuente	Basado en el Catálogo de actividades para profesores.

Práctica 10

Nombre de la práctica	Las fortalezas se muestran en nuestras historias.
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre las fortalezas de carácter que aplicaste en una situación.
Palabras clave	Fortalezas de carácter.
Instrucciones para el aprendizador	Antes de comenzar el ejercicio, ¿sabes cuáles son las fortalezas de carácter? Consulta la descripción de las 24 fortalezas de carácter en la siguiente liga:

Fuente	<p>El siguiente enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a este considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.</p> <p>http://www.viacharacter.org/www/Character-Strengths/VIA-Classification</p> <p>Luego de que leas cuáles son las fortalezas de carácter, realiza lo que se pide a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describe detalladamente, mediante un texto, una anécdota en la que hayas llevado a cabo alguna acción de la mejor manera posible, o bien, que hayas actuado por encima de lo ordinario. Procura enfocarlo al entorno laboral. 2. Puede ser cualquier suceso que te haya marcado por la manera en que te desarrollaste. 3. Señala en tu descripción: ¿qué ocurrió?, ¿qué papel jugaste en el suceso?, ¿qué acciones llevaste a cabo que fueron de utilidad para ti y para los demás? 4. Luego de que hayas terminado de escribir, lee tu texto y subraya las palabras y oraciones que te den una idea sobre cómo usaste cualquiera de las 24 fortalezas de carácter. 5. Observa y clasifica cuáles son las fortalezas que usaste en tu anécdota. Reflexiona sobre el impacto que estas pueden tener en tu desempeño cotidiano.
Fuente	<p>Niemiec, R. (2016). <i>How to Assess Your Strengths: 5 Tactics for Self-Growth</i>. Recuperado de https://www.psychologytoday.com/us/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth</p>

Práctica 11

Nombre de la práctica	Tus fortalezas en los ojos del otro.
Descripción de la práctica	En la práctica podrás reflexionar sobre la percepción que otros tienen sobre tus fortalezas de carácter.
Palabras clave	Fortalezas de carácter.
Instrucciones para el aprendiz	<p>¿Recuerdas alguna ocasión en la que hablaste con algún colega y este te reveló algo positivo que piensa de ti? Cuando esto ocurre, usualmente deja huella en nuestros comportamientos y acciones, pues nos damos cuenta de que las personas tienen percepciones sobre nuestras fortalezas que nosotros mismos no vislumbramos. Haz lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piensa sobre alguna vez que algún compañero de trabajo te compartió lo que piensa de ti y que te haya sorprendido. 2. Piensa en lo siguiente: ¿qué fue lo que te llamó más la atención?, ¿qué fortalezas vio en ti que pensaste que no tenías tan desarrolladas?

	3. Por último, señala en un texto por qué consideras que esta revelación te causó tanto impacto, así como la manera en que te ayudó a cultivar tus fortalezas de carácter.
Fuente	Niemiec, R. (2016). <i>How to Assess Your Strengths: 5 Tactics for Self-Growth</i> . Recuperado de https://www.psychologytoday.com/us/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth

Práctica 12

Nombre de la práctica	Plantea tus objetivos como metas de aproximación y replantea tus metas de evitación.
Descripción de la práctica	Con base en lo que plantea Grenville (2012), en la práctica podrás definir diferentes tipos de metas y encontrar la mejor manera de conseguirlas.
Palabras clave	Objetivos, metas y planes.
Instrucciones para el aprendizador	<p>La autora Bridget Grenville-Cleave (2012) comenta que en el establecimiento de metas es importante distinguir los tipos de metas que hay y menciona dos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metas de aproximación (<i>approach</i>): son las metas con resultados positivos (deseables, placenteros, benéficos o que nos gustaría tener) y hacia las cuales trabajamos. 2. Metas de evitación (<i>avoidance</i>): son las metas con resultados negativos (indeseables, dolorosos, dañinos, o nos disgustan) y en las cuales trabajamos para evitarlas. <p>Ejemplo:</p> <p>Meta de aproximación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser más eficiente. • Ser amigable y extrovertido en reuniones. • Asumir el rol de líder en el trabajo. <p>Meta de evitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dejar de aplazar. • Dejar de ser tan tímido en las reuniones. • No pasar desapercibido en el trabajo. <p>Las investigaciones que se han realizado respecto a estos tipos de metas muestran que perseguir metas de evitación resulta en un detrimento del bienestar. Estos descubrimientos sugieren que el establecer metas de aproximación o replantear las metas de evitación es benéfico.</p> <p>Reflexiona lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipo de metas te has planteado tú? • ¿Hay algunas metas que puedas replantear en una forma más positiva?

	<ul style="list-style-type: none">• ¿Cuándo las tendrás listas?
Fuente	Grenville, B. (2012). <i>GOAL-SETTING SECRETS</i> . Recuperado de http://positivepsychologynews.com/news/bridget-grenville-cleave/2012013120696
