



## Computación en la Nube Modalidad Apilable

Guía para el profesor  
Clave PTTI2302

## Contenido

Datos generales.....	3
Competencia global.....	3
Competencias esenciales.....	3
Introducción.....	4
Información general.....	4
Calendario de entregas.....	8
Temario.....	9
Preguntas más frecuentes.....	11
Guía para las sesiones.....	12
Rúbrica del proyecto fase I.....	32
Rúbrica del proyecto fase II.....	34
Prácticas de bienestar.....	35

## Datos generales

Nombre: Computación en la Nube

Nivel: Profesional

Modalidad: Escolarizado semestral

Clave: LSTI2306

## Competencia global

Explica los conceptos básicos y niveles de administración de servicios de la nube; además, identifica los diferentes escenarios de hospedaje de servicios gestionados en la nube para su uso en las organizaciones.

## Competencias esenciales

Resolución de problemas.

## Introducción

Desarrollar considerando los 20 temas

En el curso de Computación en la Nube, explorarás los fundamentos, aplicaciones y beneficios de esta tecnología revolucionaria. Desde los conceptos básicos hasta los modelos de implementación, redes, seguridad y almacenamiento, te prepararás para aprovechar al máximo la computación en la nube. Además, examinarás algunas plataformas líderes, aspectos éticos y de responsabilidad social, así como el futuro de esta importante tecnología.

## Información general

### Metodología

Un certificado **apilable** se ha diseñado con la finalidad de impartirse a través de una metodología de flexibilidad para el aprendedor, ya que desde su diseño está estructurado para poder impartirse a través de una modalidad autodirigida, o bien, en acompañamiento de un docente con experiencia en el ámbito laboral.

La experiencia de los **certificados apilables** promueve la interacción virtual entre aprendedores localizados en diferentes campus de la Universidad Tecmilenio como una forma de enriquecer su formación, contrastando la realidad de su ciudad o región con la de otros compañeros cuando así se lo permita la disponibilidad de este, considerando que podrá tener a su disposición la experiencia docente que enriquecerá su conocimiento.

Sin embargo, se encuentran diseñados para ofrecer una experiencia autodirigida para aquellos aprendedores que por sus necesidades tengan que ajustar sus propios tiempos.

- I. **Apilabilidad:** modelo nuevo de impartición que puede realizarse bajo conducción de un académico o de manera autodirigida (el diseño del certificado tiene la flexibilidad de poder impartirse en ambos casos).
- II. **Duración:** un mes, equivalente a cuatro semanas efectivas.
- III. **Bajo conducción de un académico:** el contenido es impartido por un docente en sesiones sincrónicas o grabadas, en las cuales se abordarán los principales conceptos asociados a las unidades de aprendizaje. El profesor ofrece seguimiento y apoyo a los aprendedores. Estas sesiones virtuales sincrónicas de 9 horas a través de una herramienta tecnológica de videoconferencia, distribuidas de 2 a 3 sesiones por semana (de 3 a 4.5 horas por sesión). La asistencia a estas sesiones de videoconferencia es muy importante, pero en caso de no poder asistir, el aprendedor tiene la posibilidad de revisar la sesión grabada.
- IV. **Autodirigido:** son cursos asincrónicos sin un profesor asignado, con el contenido disponible a través de la plataforma de cursos (Canvas u otra). Los aprendedores disponen de todos los materiales para avanzar en su proceso de aprendizaje y la retroalimentación y evaluación se realiza entre pares o de forma automatizada en los casos que la plataforma lo permita.



### Bibliografía y software

Para cada módulo se sugiere la siguiente **bibliografía de texto y apoyo**:

#### Bibliografía

### Bibliografía de texto:

No disponible en Biblioteca Digital de Tecmilenio, pero en Amazon se encuentra en versión para Kindle.

- Joyanes, L. (2022). *Computación en la nube. Estrategias de cloud computing en organizaciones y empresas* (2ª ed.). México: Marcombo, Alfaomega. Recuperado de [https://www.amazon.com.mx/Computaci%C3%B3n-nube-Luis-Joyanes-Aguilar-ebook/dp/B0BCH3B75L/ref=sr\\_1\\_6?qid=1681788679&refinements=p\\_27%3ALUIS+JOYANES+AGUILAR&s=books&sr=1-6](https://www.amazon.com.mx/Computaci%C3%B3n-nube-Luis-Joyanes-Aguilar-ebook/dp/B0BCH3B75L/ref=sr_1_6?qid=1681788679&refinements=p_27%3ALUIS+JOYANES+AGUILAR&s=books&sr=1-6)

### Bibliografía de apoyo:

Disponible en Biblioteca Digital de Tecmilenio:

- Rehman, T. (2019). *Cloud Computing Basics*. Estados Unidos: Mercury Learning and Information.

Este artículo digital se encuentra disponible en la Biblioteca Digital, favor de acceder a la misma para su consulta: <https://biblioteca.tecmilenio.mx/>

### Software:

- AWS Academy. (2019). *Cloud Foundations*. Recuperado de [https://www.awsacademy.com/vforcesite/LMS\\_Login](https://www.awsacademy.com/vforcesite/LMS_Login)

## Evaluación

La evaluación consta de lo siguiente:

- Actividades que retoman el contenido conceptual de los temas de la semana. En la actividad II, presentarás el examen final del curso para obtener la insignia digital que emite AWS Academy.
- Proyecto con el que el participante demostrará que adquirió las habilidades y los conocimientos requeridos para acreditar el certificado. Dicho proyecto se divide en dos fases (avance y entrega final).

A continuación, puedes revisar el detalle de la evaluación:

Evaluable	Ponderación
Actividad I	10%
Avance del proyecto	30%
Actividad II	10%
Entrega final del proyecto	40%
Examen final	10%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## Estructura de las sesiones

Las sesiones se dividen en tres bloques. Estas son las actividades que se recomienda realizar:

Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida y presentación de la agenda.</li> <li>• Práctica de bienestar.</li> </ul> <p>Desarrollo de los temas de la semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Aplicación en contextos reales (Introducción).</li> <li>◦ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Receso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recapitulación de lo realizado en el bloque previo.</li> </ul> <p>Desarrollo de los temas de la semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Receso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recapitulación de lo realizado en el bloque previo.</li> </ul> <p>Desarrollo de los temas de la semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.</li> <li>◦ Cierre de los temas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de las actividades que deberán realizarse en la semana (fuera de la sesión).</li> </ul>

Antes de acudir a una sesión, es necesario que leas las explicaciones, ya que te proporcionarán los fundamentos teóricos de los temas. De igual manera, se requiere que revises las lecturas y los videos obligatorios.

Durante las sesiones sincrónicas, el docente da una breve explicación del tema, resuelve dudas y comparte las instrucciones de lo que se debe realizar fuera de dichas sesiones.

## Avance y entrega final del proyecto

Las actividades, avance (fase I) y entrega final del proyecto (fase II) se han diseñado para realizarse de manera individual.

Como una forma de promover el dinamismo y la interacción de los participantes en distintos formatos, durante las sesiones, el profesor alterna intervenciones individuales, plenarios y grupales que enriquecen tus puntos de vista y, al mismo tiempo, te dan la oportunidad de presentar tus ideas y posturas en torno a los temas de clase.

Para la interacción de los participantes, se utilizan las funcionalidades de la herramienta de colaboración que permiten la creación de salas virtuales interactivas, en donde puedes compartir pantallas, documentos, videos y audios.

El resultado de todas las actividades, avance y entrega final del proyecto realizadas deberán entregarse a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente.

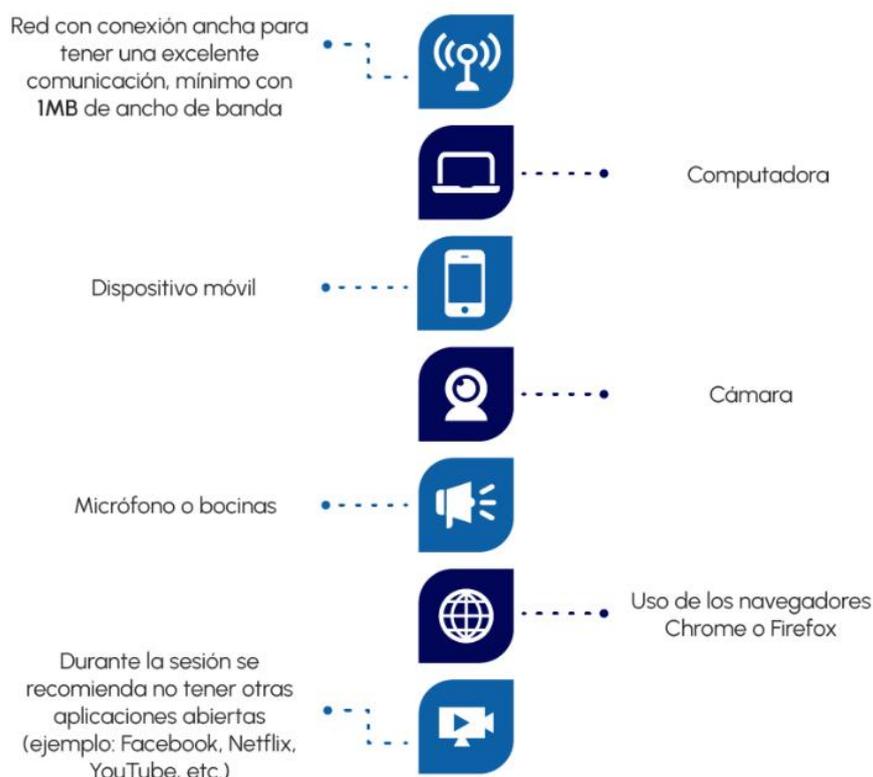
Es muy importante que revises el esquema de evaluación y los criterios que utilizará el docente para otorgarte una calificación. Lo anterior con la intención de que desde el inicio

de la semana tengas claro el nivel de complejidad y esfuerzo que requieres para realizar las entregas semanales y garantizar tu éxito dentro del certificado.

En caso de tener dudas sobre alguna de las actividades integradoras y las fases del proyecto o del contenido, puedes contactar a tu docente a través de los medios que te indique.

### Sesiones virtuales

Para la transmisión de las sesiones se utiliza una herramienta de videoconferencias. Con el fin de mejorar la calidad de dichas interacciones, se recomienda lo siguiente.



### Tutoriales

Para asegurar que aproveches al máximo tu experiencia educativa en esta modalidad, te recomendamos que sigas al pie de la letra las indicaciones de tu docente, así como revisar estos tutoriales:

- [¿Cómo ingreso a la plataforma de multipresencia virtual?](#)
- [Tutoriales de Canvas para aprendedores](#)
- [¿Cómo evalúo el desempeño de mi red?](#)

¡Te deseamos mucho éxito

## Calendario de entregas tetramensual

Semana de entrega	Tema	Actividad integradora	Proyecto	Examen
1	Tema 1. Computadoras y servidores	Actividad I		
	Tema 2. Conceptos básicos de computación en la nube			
	Tema 3. Introducción a los servicios de la nube			
	Tema 4. Modelos de implementación			
	Tema 5. Niveles de administración de servicios			
2	Tema 6. Computación en la nube para las organizaciones		Avance del proyecto	
	Tema 7. Infraestructura global			
	Tema 8. Redes			
	Tema 9. <i>Virtual Private Cloud (VPC)</i>			
	Tema 10. Almacenamiento			
3	Tema 11. Bases de datos	Actividad II		
	Tema 12. Seguridad			
	Tema 13. Monitoreo y análisis			
	Tema 14. Computación sin servidores ( <i>serverless computing</i> )			
	Tema 15. Escenarios de hospedaje			
4	Tema 16. Plataformas de nube		Entrega final del proyecto	Examen final
	Tema 17. Migración e innovación			
	Tema 18. Ética y responsabilidad social			
	Tema 19. <i>Frameworks</i> de trabajo en la nube			
	Tema 20. El futuro de la computación en la nube			

## Temario

1. Computadoras y servidores
  - 1.1 Internet: funcionamiento e historia
  - 1.2 Servidores: conceptos básicos y conectividad
2. Conceptos básicos de computación en la nube
  - 2.1. Historia y evolución
  - 2.2. Características de la computación en la nube
3. Introducción a los servicios de la nube
  - 3.1. Modelos de implementación para el cómputo en la nube
  - 3.2. Beneficios de la computación en la nube
4. Modelos de implementación
  - 4.1. Modelos públicos y privados
  - 4.2. Modelos híbridos, HPC y *big data*
5. Niveles de administración de servicios
  - 5.1. Infraestructura como servicio
  - 5.2. Plataforma como servicio
  - 5.3. Software como servicio
6. Computación en la nube para las organizaciones
  - 6.1. Oportunidades de la nube
  - 6.2. Factores clave en la adopción de la nube
7. Infraestructura global
  - 7.1. Zonas de disponibilidad
  - 7.2. Ubicaciones de borde
8. Redes
  - 8.1. La sinfonía de redes y nube
  - 8.2. Redes de computadoras
  - 8.3. Como funcionan las ip
  - 8.4. Ip pública vs. ip privada
  - 8.5. Explorando los protocolos de comunicación en el universo digital: HTTPS, HTTP, RDP, Telnet y SSH.
9. *Virtual Private Cloud (VPC)*
  - 9.1. Puerta de enlace privada virtual
  - 9.2. Control de acceso a redes y subredes
  - 9.3. Grupos de seguridad
10. Almacenamiento

- 10.1. Conceptos básicos de almacenamiento y base de datos
- 10.2. Soluciones de almacenamiento
  
- 11. Bases de datos
  - 11.1. Bases de datos relacionales
  - 11.2. Bases de datos no relacionales
  
- 12. Seguridad
  - 12.1. Modelos de seguridad
  - 12.2. Servicios de seguridad
  
- 13. Monitoreo y análisis
  - 13.1. Servicios web de monitoreo
  - 13.2. Servicios web de inspección
  
- 14. Computación sin servidores (*serverless computing*)
  - 14.1. Funcionamientos de la computación sin servidor
  - 14.2. Función como servicio (FaaS)
  
- 15. Escenarios de hospedaje
  - 15.1. Contenedores (*docker*)
  - 15.2. Orquestación de contenedores (Kubernetes)
  
- 16. Plataformas de nube
  - 16.1. Azure
  - 16.2. AWS
  - 16.3. IBM Cloud
  - 16.4. Otras plataformas de computación en la nube
  
- 17. Migración e innovación
  - 17.1. Marco de adopción de la nube
  - 17.2. Alcance de soluciones innovadoras
  
- 18. Ética y responsabilidad social
  - 18.1. La ética y responsabilidad social de las empresas en la nube
  - 18.2. Evaluación del impacto en la privacidad
  
- 19. *Frameworks* de trabajo en la nube
  - 19.1. AWS Well-Architected Framework
  - 19.2. Otros *frameworks* de trabajo en la nube
  
- 20. El futuro de la computación en la nube
  - 20.1 *Serverless computing*
  - 20.2 Aplicaciones distribuidas y descentralizadas

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.

**¿En qué semanas se aplican los exámenes parciales y el examen final?**

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo con la modalidad de impartición.

**¿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 es el registro oficial de las calificaciones de los participantes.

## Semana 1 (temas 1 - 5)

### Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
<b>Bienvenida y presentación de la agenda</b>	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción de los temas que se abordarán.	5 minutos
<b>Práctica de bienestar</b>	El profesor impartidor seleccionará alguna práctica del banco, anexo al final de este documento, para compartirla en un foro de discusión y para explicarla en la sesión. Se recomienda utilizar una diferente cada semana.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicación en contextos reales (introducción)</li> <li>○ Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</li> </ul>	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos.	40 minutos
<b>Receso</b>	Se brindará un espacio de receso para los participantes.	10 minutos

### Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
<b>Resumen de lo realizado en el bloque anterior</b>	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</li> </ul>	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos.	45 minutos
<b>Receso</b>	Se brindará un espacio de receso para los participantes.	10 minutos

### Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
<b>Recapitulación de lo realizado en el bloque previo</b>	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</b></li> <li>○ <b>Cierre de los temas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.</li> </ul>	35 minutos
<b>Explicación de la actividad integradora 1.</b> <b>Explicación del proyecto, con enfoque en la fase 1.</b>	<p>Se explicará a los participantes en qué consiste la actividad integradora 1, la cual se entrega en la semana 1.</p> <p>Se explicará a los participantes en qué consiste el proyecto de manera general, enfocándose en la fase 1, la cual deberán entregar en la semana 2.</p>	10 minutos

Antes de comenzar es importante revisar los manuales: acceso a Learner Lab, acceso a Cloud Quest y creación de instancias y conexión. El manual acceso a Learner Lab, te permitirá verificar la cuenta de AWS Academy, hacer una clase para conocer el laboratorio de AWS y enrolar a los aprendedores. Por otro lado, el manual acceso a Cloud Quest, proporciona herramientas educativas para que el aprendedor disponga y comprenda de mejor manera la nube, a través de un juego de rol interactivo que ayuda a desarrollar habilidades de AWS. Por último, el manual creación de instancias y conexión, muestra al impartidor la forma de conectarse con los servidores de Windows y Linux, explicando de manera clara y sencilla cómo hacerlo.

Accede a los siguientes enlaces para descargar los manuales:

- [Manual: acceso a Learner Lab](#)
- [Manual: acceso a Cloud Quest](#)
- [Manual: creación de instancias y conexión](#)

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 1 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Explica la evolución de estas tecnologías y su impacto en la sociedad; asimismo, destaca los conceptos fundamentales relacionados con la arquitectura, funciones y diferencias entre computadoras y servidores.
- Aborda el tema de manera cronológica; en este caso, inicia con una contextualización histórica que explique la interrelación entre las computadoras y el surgimiento de internet.

- Destaca los aspectos más técnicos, como el funcionamiento de los servidores y la conectividad en redes. En esta parte, los aprendedores pueden tener algunas dudas sobre el tema, así que debes recurrir a ejemplos prácticos y a analogías comprensibles, como la comparación de la comunicación cliente-servidor con el envío de cartas por correo postal.
- Explica detalladamente los conceptos relacionados con la arquitectura cliente-servidor, sistemas operativos de servidor y conectividad de redes, ya que suponen pilares fundamentales en la comprensión del tema.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 2 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Contextualiza la importancia del tema. Antes de comenzar, explica por qué es relevante la computación en la nube y cómo ha impactado en el mundo de la tecnología y de los negocios; asimismo, destaca de qué manera ha revolucionado la forma en que las empresas almacenan, acceden y utilizan los datos.
- Utiliza ejemplos y casos reales de empresas o servicios que han aprovechado la computación en la nube para hacer el tema más tangible; puedes mencionar casos famosos, como Salesforce.com y Amazon Web Services, y explicar de qué manera han transformado la forma en que se ofrecen y consumen los servicios.
- Simplifica conceptos técnicos, ya que la computación en la nube puede ser un tema complejo para algunos aprendedores; por tanto, es importante explicar los términos de manera clara y accesible. Para esto, utiliza analogías y ejemplos sencillos que ayuden a comprender ideas abstractas, como el autoservicio bajo demanda o el agrupamiento de recursos.
- Destaca los beneficios y los desafíos, en conjunto con la escalabilidad y el acceso amplio a la red; en este caso, es importante discutir los desafíos y riesgos asociados con la computación en la nube, como la seguridad y la dependencia de la conectividad. Esto ayudará a que los aprendedores obtengan una visión equilibrada y crítica de la tecnología.
- Menciona las oportunidades que hay en el campo de la computación en la nube, como administradores, arquitectos o ingenieros. Esto puede inspirar a los aprendedores a considerar futuras carreras en esta área en constante crecimiento.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 3 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Contextualiza el tema, por ejemplo, comienza explicando la diferencia entre el paradigma tradicional de la computación y el de la computación en la nube; de igual manera, destaca las limitaciones y desafíos del enfoque tradicional, así como las ventajas y beneficios que ofrece la computación en la nube.
- Utiliza ejemplos prácticos para ayudar a que los aprendedores comprendan mejor los conceptos; en esta ocasión, proporciona algunos ejemplos concretos de cómo se aplican los modelos de implementación en situaciones reales. No olvides mencionar casos de empresas que utilicen nubes públicas, privadas o híbridas; además, explica de qué manera dicha elección afecta su infraestructura y operaciones.

- Destaca las ventajas y desafíos de cada modelo y, a medida que exploren cada uno de ellos, resalta sus características, beneficios y desafíos. Ayuda a que los aprendedores comprendan cuándo y por qué pueden elegir un modelo sobre otro, según las necesidades y requisitos específicos de una organización.
- Fomenta el pensamiento crítico, es decir, anima a los aprendedores a reflexionar sobre las implicaciones éticas, de seguridad y privacidad asociadas con los modelos de implementación en la nube.
- Relaciona el tema con casos actuales; para ello, muestra ejemplos de cómo grandes empresas o industrias específicas están utilizando la computación en la nube y los modelos de implementación. Esto ayudará a que los aprendedores comprendan la relevancia y aplicabilidad de los conceptos en el mundo real.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 4 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Contextualiza el tema, es decir, comienza explicando la importancia de los modelos de implementación en la computación en la nube y, además, comenta de qué manera pueden impactar en el funcionamiento de las organizaciones; para ello, muestra ejemplos concretos de empresas que utilicen diferentes modelos para ilustrar su relevancia en el mundo real.
- Simplifica los conceptos más relevantes, como los modelos públicos y privados, la nube híbrida y comunitaria, el HPC y el big data, ya que pueden ser temas complejos para los aprendedores. En este caso, trata de que los conceptos sean más sencillos de entender y, para ello, puedes utilizar ejemplos y analogías que faciliten su comprensión.
- Asegúrate de resaltar las ventajas y desafíos de cada modelo y tecnología; para esto, utiliza la tabla 1 del tema, la cual permite explorar cómo la nube pública ofrece accesibilidad y flexibilidad, mientras que la nube privada brinda mayor seguridad y control. En este caso, mientras que la primera ayuda a que usuarios y organizaciones con intereses y requisitos comunes compartan recursos en una misma infraestructura, la segunda combina lo mejor de ambas opciones. Finalmente, comenta por qué el HPC es fundamental para el procesamiento eficiente del big data.
- Emplea algunos casos de estudio o ejemplos prácticos para mostrar cómo los diferentes modelos y tecnologías han sido aplicados en situaciones reales; de esta manera, ayudarás a que los aprendedores visualicen su aplicación y comprendan mejor los conceptos.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 5 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Comienza el tema explicando brevemente qué son los modelos de servicios en la nube (IaaS, PaaS y SaaS) y cómo se diferencian entre sí. Esto ayudará a que los aprendedores comprendan el contexto general antes de adentrarse en los detalles.

- Utiliza ejemplos concretos para ilustrar cada modelo de servicio; por ejemplo, menciona las aplicaciones utilizadas en SaaS, como programas de correo electrónico basados en la web o plataformas populares de desarrollo en dicho modelo. Esto permitirá que los aprendedores visualicen cómo se aplican dichas opciones en situaciones reales.
- Discute las ventajas y desventajas de cada modelo de servicio; en este caso, se recomienda utilizar la figura 1 del tema para hacer la comparación de forma más detallada. Por su parte, enfatiza la flexibilidad y escalabilidad de IaaS, la facilidad de implementación en PaaS y la comodidad de uso en SaaS; asimismo, menciona posibles desafíos o consideraciones, como la dependencia de proveedores externos en SaaS.
- Destaca las diferencias y relaciones entre los modelos de servicio; por ejemplo, enfatiza cómo PaaS se basa en IaaS, ya que proporciona una capa adicional de abstracción y facilita el desarrollo de aplicaciones. Esta comparación ayudará a que los aprendedores entiendan cómo los modelos se complementan entre sí.
- Menciona algunos ejemplos de proveedores populares en la industria de la computación en la nube, como AWS, Google Cloud Platform y Microsoft Azure; en este caso, puedes utilizar la tabla 1 del tema para enfatizar más las aplicaciones y los proveedores. Asimismo, menciona los casos de uso reales y noticias recientes relacionadas con los modelos de servicio en la nube; de esta forma, mantienes actualizados a los aprendedores sobre las tendencias y avances en el campo.

### Notas para la actividad I de la semana 1.

- Apoya a los aprendedores en los puntos 1 y 2 de las instrucciones, ya que son especialmente críticos; esto se debe a que implican la evaluación de la escalabilidad y la disponibilidad de datos, respectivamente. Estos aspectos necesitan un análisis cuidadoso y una comprensión sólida de los conceptos para elegir la solución más adecuada.
- Ayuda a los aprendedores para que seleccionen el tipo de implementación de nube y el modelo de servicio más apropiados, pues deben justificar sus decisiones con base en las necesidades específicas de cada empresa; esto supone comprender no solo los modelos de servicio y tipos de implementación, sino también las consecuencias prácticas de cada opción.
- Aclara cualquier duda sobre la preparación del contenido del video; además, proporciona orientación sobre cómo estructurar y presentar la información de manera efectiva para el proyecto final.
- Fomenta un ambiente de colaboración en el aula, donde los aprendedores se sientan cómodos compartiendo sus preguntas y preocupaciones; en este caso, se recomienda brindar un espacio antes de la sesión para aclarar dudas o problemáticas de manera más detallada. Además, trata de proporcionar ejemplos adicionales o casos de estudio para ayudar a aclarar conceptos y mostrar aplicaciones prácticas de la teoría.

Esta actividad se entrega en la semana 1.

## Semana 2 (temas 6 - 10)

### Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
-----------	-------------	----------

<b>Bienvenida y presentación de la agenda</b>	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción de los temas que se abordarán.	5 minutos
<b>Práctica de bienestar</b>	El profesor impartidor seleccionará alguna práctica del banco, anexo al final de este documento, para compartirla en un foro de discusión y para explicarla en la sesión. Se recomienda utilizar una diferente cada semana.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Aplicación en contextos reales (introducción)</b></li> <li>○ <b>Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</b></li> </ul>	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos.	40 minutos
<b>Receso</b>	Se brindará un espacio de receso para los participantes.	10 minutos

### Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
<b>Recapitulación de lo realizado en el bloque previo</b>	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</b></li> </ul>	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos.	45 minutos
<b>Receso</b>	Se brindará un espacio de receso para los participantes.	10 minutos

### Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
<b>Recapitulación de lo realizado en el bloque previo</b>	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.</li> </ul>	35 minutos

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</li> <li>○ Cierre de los temas</li> </ul>		
<p><b>Explicación de la actividad integradora 1.</b></p> <p><b>Explicación del proyecto, con enfoque en la fase I.</b></p>	<p>Se explicará a los participantes en qué consiste la actividad integradora 1, la cual se entrega en la semana 1.</p> <p>Se explicará a los participantes en qué consiste el proyecto de manera general, enfocándose en la fase 1, la cual deberán entregar en la semana 2.</p>	<p>10 minutos</p>

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 6 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Comienza la clase con una introducción clara sobre las oportunidades que tiene la nube en el mundo actual; para ello, explica su importancia en el panorama empresarial y cómo está transformando la manera en que las organizaciones operan y brindan servicios.
- Señala las principales tendencias tecnológicas mencionadas en el texto, como la inteligencia artificial, *cobots*, asistentes de voz virtuales, *blockchain*, internet de las cosas, big data y análisis de datos. De igual manera, explica cómo estas tendencias se integran en la arquitectura de la nube y de qué manera pueden beneficiar a las empresas.
- Utiliza las seis ventajas clave mencionadas en el texto proporcionado por AWS Academy para destacar los beneficios que obtienen las empresas al migrar a la nube; asimismo, discute detenidamente cada ventaja y, además, proporciona ejemplos concretos para ayudar a que los aprendedores comprendan mejor de qué manera la nube puede impactar positivamente en los negocios.
- Describe los factores clave mencionados en el texto, los cuales influyen en la adopción de la nube, reducción de costos, economías de escala, estándares abiertos y sostenibilidad. Explora cada factor a profundidad y promueve la discusión entre los aprendedores para que comprendan los diferentes aspectos a considerar al momento de adoptar la nube.
- Utiliza el caso de IBM como ejemplo de una empresa que ha tomado una decisión estratégica para centrarse en soluciones de computación en la nube; en conjunto con los aprendedores, analiza las razones detrás de esta decisión y explora cómo puede afectar el futuro de la empresa. También anímalos a reflexionar sobre otras organizaciones que han realizado movimientos similares y de qué forma esto refleja la importancia de la nube en el mercado tecnológico actual.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 7 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

**Computación en la Nube**

Página

Guía de impartición

- Resalta la importancia de comprender los conceptos clave relacionados con la infraestructura en la nube, especialmente en el contexto de AWS.
- Enfatiza la relevancia de la distribución geográfica de los recursos y servicios en la nube para garantizar la disponibilidad y la redundancia de los datos.
- Utiliza ejemplos concretos de cómo la infraestructura global de AWS facilita la continuidad del negocio, así como la optimización del rendimiento.
- Explica detalladamente cómo las zonas de disponibilidad proporcionan redundancia y alta disponibilidad dentro de una región de AWS, mientras que las ubicaciones de borde optimizan la entrega de contenido a los usuarios finales; en este punto, pueden existir dudas entre los aprendedores acerca de la relación entre las zonas de disponibilidad y las ubicaciones de borde, así como al respecto de su impacto en la resiliencia y la entrega de contenido.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 8 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Resalta la importancia de la interconectividad en la era digital y cómo las redes son la columna vertebral que permite la funcionalidad de la nube.
- Explica la evolución de las redes, desde las locales hasta las WAN; asimismo, destaca cómo han facilitado la transferencia de datos y la comunicación instantánea.
- Enfatiza la relación simbiótica entre las redes y la computación en la nube, destaca cómo las redes robustas son esenciales para una conectividad sin fisuras y, finalmente, explica de qué manera la nube amplía la funcionalidad de las redes al proporcionar servicios bajo demanda.
- Aborda la diferencia entre direcciones IP públicas y privadas de una manera clara; de igual manera, comenta el funcionamiento del CIDR y su aplicación en la gestión de direcciones IP.
- Proporciona ejemplos prácticos y casos de uso específicos que ilustren cómo funcionan estas tecnologías; además, es muy importante que expliques detalladamente los conceptos de protocolos de comunicación, como HTTPS, HTTP, RDP, Telnet y SSH, y que resaltes sus usos principales, así como los puertos asociados con cada uno.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 9 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Invita a los aprendedores a que exploren la plataforma de Amazon Web Services (AWS) y a que se familiaricen con los servicios mencionados, como Amazon VPC; esto les permitirá tener una experiencia práctica y comprender mejor cómo se configuran las redes y subredes en la nube.
- Introduce a los aprendedores en casos de estudio reales, donde se haya implementado un control de acceso efectivo en redes y subredes; para ello, presenta ejemplos de empresas o instituciones que han utilizado técnicas de control de acceso, ya sea para proteger su infraestructura de red o garantizar la seguridad de los datos. Esto ayudará a que los

aprendedores comprendan la importancia del control de acceso y cómo se aplica en entornos empresariales.

- Solicita a los aprendedores que analicen las tablas de enrutamiento proporcionadas en el contenido; asimismo, debate con ellos acerca de cómo se configuran las reglas de enrutamiento en una subred específica y de qué manera afectan el flujo de tráfico de red. También explora los diferentes escenarios y comenta cómo pueden configurarse las tablas de enrutamiento para permitir o restringir el acceso a recursos específicos.
- Proporciona a los aprendedores el acceso necesario al laboratorio práctico de la actividad 2, con el propósito de que puedan configurar grupos de seguridad y ACL de red en una VPC simulada. Esto les dará la oportunidad de experimentar con la configuración de seguridad, así como las bases suficientes para que comprendan cómo se implementan las políticas de control de acceso en una red.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 10 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Destaca la importancia del almacenamiento en el contexto de la eficiencia y accesibilidad de los datos, tanto en entornos físicos como en la nube.
- Explica los distintos tipos de almacenamiento y sus características; para ello, haz hincapié en la capacidad, velocidad, volatilidad, confiabilidad y durabilidad. De igual manera, resalta las diferencias entre almacenamiento convencional y virtualizado; además, presenta soluciones de almacenamiento en la nube, como Amazon EBS y Amazon S3, detallando sus ventajas y aplicaciones.
- Explica, de manera clara y concisa, las ventajas y desafíos de la virtualización en comparación con un entorno convencional, así como las consideraciones al elegir entre almacenamiento en bloques o de objetos. Esto es muy importante porque posiblemente los aprendedores tendrán dudas sobre ambos asuntos.
- Aborda detalladamente algunos conceptos, como la replicación de datos, alta disponibilidad, escalabilidad y durabilidad, ofrecidos por las soluciones de almacenamiento en la nube.

**Notas para el avance del proyecto (fase I) de la semana 2.**

- Guía a los aprendedores, paso a paso, a través de las instrucciones, de tal manera que te asegures de que comprendan la importancia de cada tarea y cómo se relacionan con el objetivo final.
- Presta especial atención a las indicaciones sobre cómo se crea la infraestructura en la nube, enfatiza la necesidad de seguir exactamente el diagrama proporcionado y, por último, subraya la importancia de comprender la lógica detrás de la distribución de VPC y subredes en diferentes regiones de AWS.
- En esos temas, es muy probable que existan cierta confusión o dificultades para los aprendedores, ya sea sobre cómo calcular los precios de los servicios de AWS o acerca de la implementación específica de la arquitectura propuesta. En este caso, ayúdalos con las dudas que tengan y, días antes, procura mostrarles algunos ejemplos.

- Fomenta un ambiente de colaboración donde los aprendedores puedan plantear preguntas; además, proporciona algunos recursos adicionales, como tutoriales o ejemplos prácticos, para reforzar la comprensión de lo que van a hacer.
- Recuérdales que deben revisar los elementos que entregarán en la carpeta comprimida.
- Es crucial que los aprendedores revisen el manual I: introducción a la plataforma de AWS y el manual II: creación de servidor web. Estos manuales proporcionan información muy importante para llevar a cabo con éxito el proyecto. Por lo que, enfatizar los manuales como guías, es fundamental para entender los conceptos y procedimientos necesarios en la plataforma de AWS y la configuración de servidores web

## Semana 3 (temas 11 - 15)

### Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
<b>Bienvenida y presentación de la agenda</b>	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción de los temas que se abordarán.	5 minutos
<b>Práctica de bienestar</b>	El profesor impartidor seleccionará alguna práctica del banco, anexo al final de este documento, para compartirla en un foro de discusión y para explicarla en la sesión. Se recomienda utilizar una diferente cada semana.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Aplicación en contextos reales (introducción)</b></li> <li>○ <b>Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</b></li> </ul>	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos.	40 minutos
<b>Receso</b>	Se brindará un espacio de receso para los participantes.	10 minutos

### Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
<b>Recapitulación de lo realizado en el bloque previo</b>	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos

<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</li> </ul>	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos.	45 minutos
<b>Receso</b>	Se brindará un espacio de receso para los participantes.	10 minutos

### Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
<b>Recapitulación de lo realizado en el bloque previo</b>	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</li> <li>○ Cierre de los temas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.</li> </ul>	35 minutos
<b>Explicación de la actividad integradora 1.</b> <b>Explicación del proyecto, con enfoque en la fase 1.</b>	<p>Se explicará a los participantes en qué consiste la actividad integradora 1, la cual se entrega en la semana 1.</p> <p>Se explicará a los participantes en qué consiste el proyecto de manera general, enfocándose en la fase 1, la cual deberán entregar en la semana 2.</p>	10 minutos

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 11 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Utiliza ejemplos prácticos y casos de uso reales, ya que las bases de datos pueden ser abstractas y difíciles de comprender para algunos aprendedores; de esta manera, puedes ilustrar los conceptos y demostrar cómo se aplican en situaciones del mundo real. Asimismo, puedes recurrir a ejemplos de industrias específicas, como banca, comercio electrónico o logística, para mostrar de qué forma las bases de datos se utilizan en la gestión de información en escenarios reales.
- Introduce a los aprendedores en las herramientas y plataformas utilizadas en el mundo real para trabajar con bases de datos; para ello, emplea los ejemplos incluidos en el curso de AWS Academy, Cloud Foundations.

- Diseña casos prácticos en los que los aprendedores puedan aplicar los conceptos de bases de datos en escenarios reales; por ejemplo, solicítales que piensen en una base de datos para una tienda en línea, un sistema de gestión de inventario o de estudiantes. Esto les permitirá poner en práctica lo que han aprendido, así como desarrollar habilidades aplicables en el mundo laboral.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 12 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Destaca la importancia de entender los distintos modelos de servicio en la nube (IaaS, PaaS y SaaS), así como las responsabilidades compartidas entre proveedores y clientes en términos de seguridad.
- Es importante que los aprendedores entiendan que la seguridad en la nube implica tanto medidas técnicas como de gestión; además, su comprensión resulta crucial para minimizar riesgos y salvaguardar la integridad de los datos y la continuidad de las operaciones.
- Es probable que los aprendedores tengan dudas sobre la diferencia entre seguridad y ciberseguridad, así como al respecto de la implementación práctica de medidas de protección específicas en los diferentes modelos de servicio. Para aclararlas, proporciona ejemplos concretos que ilustren cómo se aplican en entornos reales.
- Explica, de forma clara, los componentes clave de los modelos de seguridad en la nube, como la seguridad de datos, la gestión de identidades y accesos, la gobernanza, la planificación de la retención de datos y la continuidad del negocio, así como el cumplimiento legal.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 13 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Subraya la importancia de la administración de sistemas operativos en la eficiencia y seguridad de los sistemas informáticos; además, ayuda a los aprendedores a comprender de qué forma un sistema operativo bien administrado puede mejorar el rendimiento y la seguridad.
- Dedicar algo de tiempo a explicar los conceptos clave de la gestión de procesos, como la planificación, asignación de recursos y sincronización; en este caso, asegúrate de que los aprendedores comprendan por qué dichos conceptos resultan cruciales para el funcionamiento eficiente de un sistema operativo.
- Incorpora ejemplos prácticos y estudios de caso para mejorar la comprensión del tema; especialmente, muestra aquellos que ilustren cómo se aplican los conceptos de administración de sistemas operativos y gestión de procesos en situaciones del mundo real, sobre todo en empresas u organizaciones. Adicionalmente, comenta los beneficios que se obtienen al implementar una administración adecuada.
- Organiza sesiones de laboratorio donde los aprendedores puedan interactuar directamente con sistemas operativos, así como experimentar con la gestión de procesos. Esto les permitirá aplicar los conceptos teóricos en un entorno práctico y ganar suficiente experiencia.

- Fomenta la participación y el debate en clase; además, anima a los aprendedores a participar activamente en la conversación sobre los temas. Esto no solo mejorará su comprensión, sino que también permitirá que compartan diferentes perspectivas y enfoques sobre la administración de sistemas operativos y la gestión de procesos.
- Proporciona recursos adicionales para el aprendizaje autónomo; por ejemplo, brinda a los aprendedores lecturas, tutoriales en línea y material de referencia para que continúen con su formación fuera del aula.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 14 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Resalta que este modelo elimina la necesidad de gestionar la infraestructura subyacente, ya que permite que los desarrolladores se centren exclusivamente en la codificación de la aplicación.
- Explica la diferencia fundamental entre la computación tradicional y sin servidores; además, subraya cómo este último modelo automatiza la gestión y escalabilidad de los recursos, lo cual resulta en una mayor eficiencia y agilidad en el desarrollo.
- Resuelve las dudas de los aprendedores acerca de la distinción entre el modelo BaaS (*Backend as a Service*) y FaaS (*Function as a Service*), así como al respecto de la función de estos enfoques en la práctica. Para aclarar sus inquietudes, proporciona ejemplos claros y prácticos de cada modelo y muestra cómo se utilizan en situaciones reales de desarrollo de aplicaciones.
- Explica detalladamente los beneficios y desafíos de la computación sin servidores, como la optimización de costos, la escalabilidad automática y la capacidad de respuesta en tiempo real; asimismo, comenta los posibles desafíos al adoptar esta arquitectura, como la gestión de eventos y la integración con sistemas existentes.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 15 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Presenta un caso real o hipotético de una empresa que enfrente desafíos en la implementación y gestión de aplicaciones a gran escala; de esta manera, los aprendedores comprenderán la relevancia y aplicación práctica de los conceptos de contenedores y orquestación de contenedores en entornos de nube.
- Explica tanto los beneficios como los desafíos asociados con la implementación de contenedores, como *docker*, y con su orquestación, como kubernetes; para ello, puedes utilizar las figuras 1, 2 y 3 que proporcionan a los aprendedores una visión equilibrada y realista de estas tecnologías.
- Realiza alguna actividad interactiva, como ejercicios prácticos donde los aprendedores puedan crear y administrar contenedores utilizando *docker* y kubernetes. Esto les permitirá tener una experiencia práctica y comprender mejor los conceptos.
- Destina algo de tiempo a discutir de qué manera la orquestación de contenedores puede mejorar la escalabilidad y la eficiencia de las aplicaciones en la nube; para ello, muestra

ejemplos de cómo las empresas han utilizado estas tecnologías para adaptarse a los picos de demanda y mejorar la experiencia del usuario.

- Aborda las consideraciones de seguridad asociadas con la implementación de contenedores y orquestación en la nube; asimismo, discute las mejores prácticas y estrategias para proteger los datos y mantener la integridad de las aplicaciones en entornos de nube.

### Notas para la actividad II de la semana 3.

- Antes de iniciar con la actividad, menciona a los aprendedores revisar el manual V: finalización del curso AWS Academy Cloud Foundations para obtener insignia digital, ya que contiene información sobre el proceso que deben hacer para tener la insignia digital.
- Orienta a los aprendedores para que creen una cuenta en el curso de AWS Cloud Foundations, así como hacia la exploración exhaustiva del material adicional del curso, ya que puede reforzar los conceptos aprendidos.
- Recuerda a los aprendedores que es importante completar todas las evaluaciones del curso de manera puntual para estar preparados para el examen final.
- Ayuda a los aprendedores con las indicaciones de la actividad relacionada con la presentación del examen final y la obtención de la insignia digital emitida por AWS Academy.
- Es posible que los aprendedores encuentren dificultades en seguir adecuadamente el procedimiento para obtener la insignia o diploma, así que debes estar preparado para brindar apoyo adicional en este aspecto.
- Establece un espacio dedicado para consultas, donde los aprendedores puedan plantear sus preguntas y recibir orientación; asimismo, organiza sesiones de preguntas y respuestas para abordar inquietudes comunes y compartir conocimientos entre los estudiantes.

Se entrega en la semana 3.

## Semana 4 (temas 16 - 20)

### Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
<b>Bienvenida y presentación de la agenda</b>	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción de los temas que se abordarán.	5 minutos
<b>Práctica de bienestar</b>	El profesor impartidor seleccionará alguna práctica del banco, anexo al final de este documento, para compartirla en un foro de discusión y para explicarla en la sesión. Se recomienda utilizar una diferente cada semana.	5 minutos

<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicación en contextos reales (introducción)</li> <li>○ Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</li> </ul>	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos.	40 minutos
<b>Receso</b>	Se brindará un espacio de receso para los participantes.	10 minutos

### Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
<b>Recapitulación de lo realizado en el bloque previo</b>	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</li> </ul>	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos.	45 minutos
<b>Receso</b>	Se brindará un espacio de receso para los participantes.	10 minutos

### Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
<b>Recapitulación de lo realizado en el bloque previo</b>	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos
<b>Desarrollo de los temas de la semana:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explicación de los temas de la semana con ejemplos prácticos</li> <li>○ Cierre de los temas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejemplos prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.</li> </ul>	35 minutos
<b>Explicación de la actividad integradora 1.</b> <b>Explicación del proyecto, con enfoque en la fase I.</b>	<p>Se explicará a los participantes en qué consiste la actividad integradora 1, la cual se entrega en la semana 1.</p> <p>Se explicará a los participantes en qué consiste el proyecto de manera general,</p>	10 minutos

enfocándose en la fase 1, la cual deberán entregar en la semana 2.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 16 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Haz hincapié en cómo las plataformas en la nube, como Azure, AWS, Google Cloud y Oracle Cloud, ofrecen flexibilidad y escalabilidad; de igual manera, explica que esto permite a las empresas ajustar sus recursos de acuerdo con las necesidades cambiantes de la carga de trabajo, lo cual es muy valioso para organizaciones en crecimiento o con demanda fluctuante.
- Explica cómo las plataformas en la nube permiten que las empresas paguen solo por los recursos que utilizan; además, comenta que esta opción puede resultar en un ahorro significativo en comparación con la infraestructura tradicional. De igual manera, discute los diferentes modelos de precios que ofrecen estas plataformas y cómo pueden adaptarse a múltiples tipos de negocios.
- Aborda cómo las plataformas en la nube, a menudo, se integran con una variedad de herramientas y servicios, de tal manera que facilitan la migración y colaboración; por ejemplo, Azure se integra estrechamente con las herramientas de Microsoft, lo que facilita el traspaso de aplicaciones y sistemas existentes a la nube.
- Habla sobre la importancia de la seguridad en la nube; de igual manera, explica cómo las plataformas en la nube ofrecen características de seguridad avanzadas y de qué forma ayudan a las empresas a cumplir con diversas normativas y estándares de seguridad.
- Presenta casos reales o ejemplos de empresas que han utilizado plataformas en la nube para mejorar su eficiencia, escalabilidad y seguridad; de esta manera, los aprendedores comprenderán mejor los beneficios de esta tecnología. Especialmente, recurre a aquellos escenarios donde se muestre cómo se realiza la selección de un proveedor bajo las necesidades requeridas.

**Notas para la actividad IV de la semana 4.**

- Durante la configuración básica de la infraestructura, asegúrate de que los aprendedores comprendan correctamente el uso del manual proporcionado y, además, que sepan aplicar los conceptos previamente adquiridos. Es fundamental que se apeguen al diagrama proporcionado para establecer una base sólida en la creación de una VPC, subred y grupo de seguridad.
- En la identificación y prueba de los comandos básicos de Linux, presta atención a cualquier confusión que pueda surgir en la ejecución de los comandos y en la interpretación de los resultados. Algunos aprendedores tal vez enfrenten dificultades al navegar por el sistema operativo de Linux por primera vez; en este caso, resulta esencial brindar orientación y apoyo adicional en la materia.
- Es probable que los aprendedores necesiten mayor claridad sobre cómo realizar la validación de conexión desde los servidores, así como al respecto de la investigación de los comandos básicos de Linux. Por este motivo, debes estar preparado para explicar detalladamente el proceso y, además, para proporcionar ejemplos adicionales si es necesario.

- Fomenta un ambiente de colaboración donde los aprendedores puedan plantear sus preguntas libremente; para ello, organiza sesiones de tutoría adicionales que aborden las inquietudes específicas de los aprendedores y, además, proporciona algunos ejemplos prácticos para reforzar la comprensión.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 17 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Proporciona a los aprendedores un contexto sobre la importancia de la computación en la nube en la actualidad; puedes compartir ejemplos de cómo las empresas han transformado sus operaciones y alcanzado una mayor eficiencia mediante la adopción de soluciones basadas en dicha tecnología.
- Incluye algunos estudios de caso de empresas que hayan migrado su infraestructura de manera exitosa a la nube; esto permitirá que los aprendedores comprendan cómo los conceptos teóricos se aplican en el mundo real.
- Asegúrate de que los aprendedores conozcan los diferentes proveedores de servicios en la nube, como AWS, Azure y Google Cloud; para ello, organiza una actividad donde comparen las características, costos y capacidades de dichas opciones.
- Haz hincapié en cómo la nube permite que las empresas innoven, al brindarles acceso a tecnologías avanzadas como IA, aprendizaje automático y IoT; de igual manera, anima a los aprendedores a pensar en cómo pueden utilizar estas herramientas para resolver problemas o crear nuevos productos. De preferencia, muestra un ejemplo de alguna empresa u organización que ya lo haya realizado.
- Explica a los aprendedores los pasos que están involucrados en la migración a la nube, así como las consideraciones de seguridad que deben tenerse en cuenta; para ello, organiza debates en clase y asigna actividades o ejercicios donde los aprendedores puedan desarrollar un plan de migración a la nube para una empresa ficticia. En este caso, asegúrate de que tomen en cuenta varios aspectos indispensables, como la arquitectura, gobernanza, organización, operación y finanzas.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 18 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Fomenta una conciencia adecuada sobre la importancia de la ética en la computación en la nube; esto incluye reflexionar de qué manera la toma de decisiones puede tener un impacto en la privacidad y seguridad de los datos, así como en la sociedad en general.
- Habla sobre la importancia de la protección de datos y la privacidad; además, muestra a los aprendedores cómo las organizaciones deben manejar los datos de manera responsable, garantizar la transparencia y asegurar el consentimiento informado. Finalmente, comenta por qué la protección de datos personales resulta esencial en la era de la computación en la nube.
- Procura que los aprendedores comprendan la necesidad de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos en la nube; para ello, explica las mejores prácticas de

seguridad, así como las tecnologías de encriptación y autenticación. De igual forma, muestra algunos ejemplos de empresas que toman estas medidas de seguridad.

- Discute sobre cómo la adopción de tecnologías en la nube puede tener impactos sociales y ambientales; en este caso, habla sobre la importancia de tomar decisiones éticas que equilibren los intereses tecnológicos con la responsabilidad hacia las personas y el planeta.
- Explica cómo el acceso a la tecnología puede generar desigualdad; asimismo, menciona de qué manera se puede garantizar la igualdad de acceso a la tecnología para evitar la exclusión digital.
- Haz hincapié en que se deben cumplir las leyes y regulaciones relacionadas con la privacidad, protección de datos y seguridad de la información; esto incluye conocer los requisitos legales de cada jurisdicción y adaptar las actividades en consecuencia.
- Anima a los aprendedores para que reflexionen y debatan sobre dilemas éticos y responsabilidad social en la computación en la nube; esto puede incluir estudios de casos y ejemplos de situaciones reales.
- Muestra a los aprendedores en qué consiste la evaluación del impacto en la privacidad; coméntales que, a grandes rasgos, se trata de un proceso para identificar y evaluar los riesgos potenciales en función de la privacidad y de las amenazas que acechan a los datos personales en proyectos, sistemas o servicios.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 19 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Explica por qué son importantes los marcos de trabajo en la nube y cómo ayudan a las empresas en la gestión eficaz de proyectos, optimización de recursos y mejora del trabajo en equipo. Menciona que estos marcos son cruciales para simplificar tareas comunes en la nube, como el aprovisionamiento de recursos, gestión de escalabilidad, administración de bases de datos e integración de servicios externos.
- Habla sobre cómo AWS Well-Architected Framework proporciona un conjunto de principios y recomendaciones para desarrollar sistemas seguros, eficientes y de alto rendimiento en la nube. Explica que este marco ayuda a los equipos de desarrollo a probar y optimizar continuamente sus aplicaciones y arquitectura para lograr calidad y escalabilidad.
- Profundiza en los seis pilares fundamentales de AWS Well-Architected Framework:
  - a. Excelencia operativa: comenta la importancia de crear valor continuo a través de procesos y operaciones de mejora, incluyendo la automatización de tareas y la gestión de cambios.
  - b. Seguridad: explica cómo centrarse en la protección de datos, sistemas y activos; de igual manera, resulta fundamental enseñar cómo se implementan los controles de seguridad adecuados.
  - c. Confianza: discute la importancia de generar confianza en los sistemas y datos, mediante la implementación de medidas de seguridad y privacidad.
  - d. Eficiencia de costos: habla sobre la optimización de recursos y cómo maximizar el retorno de la inversión.
  - e. Rendimiento eficiente: explica por qué ofrecer una capacidad de respuesta rápida y constante a las cargas de trabajo es un aspecto crucial.

- f. Mejora continua: enfatiza la importancia de la evolución y el aprendizaje continuo; asimismo, subraya que una revisión y retroalimentación periódica sobre la arquitectura son esenciales.
- Además de AWS Well-Architected Framework, menciona que existen otros marcos de trabajo en la nube desarrollados por diferentes proveedores y organizaciones, como Azure Well-Architected Framework y Google Cloud Architected Center. Explica que cada opción tiene su propio marco de trabajo específico, ya que brindan directrices y mejores prácticas para diseñar y operar soluciones en la nube de manera óptima; en este caso, muestra algunos ejemplos de empresas u organizaciones que utilicen esta variedad de marcos de trabajo en la nube para que los aprendedores puedan comprender la forma en que se trabaja con cada uno.
  - Fomenta la discusión entre los aprendedores sobre los beneficios específicos de adoptar un marco de trabajo en la nube y los factores clave que deben tenerse en cuenta al seleccionar uno; para ello, puedes plantear preguntas como ¿qué beneficios específicos puede brindar la adopción de un *framework* de trabajo en la nube en el desarrollo de aplicaciones?, o bien, ¿cuáles son los factores clave que los desarrolladores deben tener en cuenta al seleccionar un framework de trabajo en la nube, con el objetivo de optimizar sus aplicaciones en un entorno específico de la nube?
  - Utiliza los enlaces y recursos adicionales que se encuentran en el tema, donde los aprendedores pueden indagar más sobre los marcos de trabajo en la nube; también puedes compartir enlaces hacia la documentación oficial de AWS Well-Architected Framework, Azure Well-Architected Framework y Google Cloud Architected Center.

**Notas para el profesor impartidor. Estas corresponden a la explicación del tema 20 de la semana, la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.**

Al profesor impartidor, se le recomienda lo siguiente:

- Subraya cómo las plataformas en la nube ofrecen una gran flexibilidad y escalabilidad, de tal manera que permiten que las empresas se adapten rápidamente a las demandas del mercado. Esto es especialmente útil para *startups* y empresas en crecimiento.
- Dedicar algo de tiempo a explicar los diferentes modelos de precios que ofrecen las plataformas en la nube, como el modelo de pago por uso; esta información es crucial para que los aprendedores entiendan de qué manera las empresas pueden optimizar costos y solo pagar por los recursos que realmente utilizan.
- Explica a los aprendedores el concepto de computación sin servidor y cómo libera a las empresas de la gestión de infraestructura, ya que les permite centrarse más en el desarrollo de aplicaciones; además, comenta de qué forma esto puede ser beneficioso desde el punto de vista de costos y eficiencia. En este caso, puedes utilizar la tabla 1 que se encuentra en el contenido para aterrizar las ventajas y desventajas del serverless computing.
- Profundiza en la diferencia entre aplicaciones centralizadas y descentralizadas; además, señala que las aplicaciones descentralizadas pueden ofrecer ciertos beneficios, como mayor resiliencia, transparencia y seguridad; para ello, utiliza la imagen 1, así como las tablas 1 y 2, pues te permiten explicar la diferencia entre las aplicaciones distribuidas y descentralizadas, además de sus ventajas y desventajas.
- Incorpora casos de estudio y ejemplos reales de empresas que han utilizado plataformas en la nube para mejorar su eficiencia y reducir costos; esto ayudará a que los aprendedores relacionen la teoría con la práctica y entiendan mejor los conceptos.

**Notas para la entrega final del proyecto (fase II) de la semana 4.**

**Computación en la Nube**

Página

Guía de impartición

- Es crucial enfatizar la importancia de consultar detenidamente el manual III: creación de un servidor de bases de datos y el manual IV: conocer el entorno Linux y dominar los grupos de seguridad, ya que proporcionan instrucciones específicas sobre la configuración y administración de los componentes clave del proyecto, como la base de datos y los aspectos de seguridad en el entorno Linux.
- Presta atención a las indicaciones detalladas sobre la implementación de volúmenes e instancias, así como a la creación de una base de datos conforme al manual proporcionado.
- Guía a los aprendedores en la interpretación del diagrama de infraestructura del proyecto y en la correcta vinculación de los volúmenes, según lo establecido.
- Explica, de forma clara, las instrucciones para la configuración previa y los pasos de implementación para evitar confusiones.
- Las indicaciones sobre el funcionamiento de las instantáneas y la restauración de información pueden resultar complejas para los aprendedores, ya que implican procesos técnicos específicos; por ende, debes estar preparado para abordar estas dudas, así como para proporcionar ejemplos claros y realizar demostraciones prácticas.
- Resulta indispensable fomentar un ambiente de colaboración, donde los aprendedores se sientan cómodos para plantear sus inquietudes y recibir orientación.
- Menciona a los aprendedores que deben revisar los elementos que entregarán en la carpeta comprimida.

Recordatorio del examen final.

## Anexo 1. Rúbrica del proyecto avance del proyecto (fase I)

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Creación de VPC y subredes	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	Crea de forma correcta dos VPC y ocho subredes (cuatro en cada VPC) y sigue las especificaciones de ubicación y tipo (públicas y privadas) con precisión.	Crea dos VPC y ocho subredes, pero hay pequeñas desviaciones de las especificaciones de ubicación o tipo.	No se crearon las VPC, o faltan subredes de acuerdo a lo que se indicó.	
2. Configuración de servidores.	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	Se configuraron correctamente los cuatro servidores de acuerdo con las instrucciones, asignando roles específicos y cumpliendo con los requisitos de sistema operativo.	Se configuraron los cuatro servidores, pero no cumplen completamente con los roles asignados, o los requisitos de sistema operativo.	No se configuraron correctamente los servidores según los roles o los sistemas operativos requeridos.	
3. Implementación de la página web y acceso.	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	La página web se ejecuta en el servidor web designado y es accesible desde internet sin permitir acceso por RDP o SSH al servidor web, cumpliendo con todas las directrices.	La página web es accesible desde internet, pero se presentan problemas menores con la configuración de seguridad (RDP/SSH), o la visualización de la página.	La página web no se ejecuta correctamente, o no es accesible desde internet. El acceso por RDP o SSH no está correctamente restringido.	
4. Gestión del presupuesto.	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	Presenta de forma correcta cómo se calculan los precios de los servicios presentados, por lo que, muestra un conocimiento excepcional.	Presenta el cálculo con algunos errores sobre los precios de los servicios presentados,	No realiza la presentación del cálculo de los servicios presentados.	
5. Reporte y documentación	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	El reporte incluye todos los elementos solicitados con descripciones detalladas, capturas	El reporte contiene la mayoría de los elementos solicitados con algunas omisiones o falta de	El reporte falta de elementos clave, carece de detalle, o claridad. La presentación y el	

	de pantalla claras, y una investigación profunda sobre los servicios de AWS. La presentación y el video demuestran un entendimiento excepcional de la materia.	detalle. La presentación y el video cubren los puntos requeridos pero con alcance limitado.	video no cumplen con los requisitos mínimos, o no demuestran comprensión de los servicios de AWS.	
			TOTAL	100%

## Anexo 2. Rúbrica del proyecto entrega final del proyecto (fase II)

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Implementación de volumen e instancias.	25 – 21 puntos	20 – 16 puntos	15 – 0 puntos	25
	Implementa correctamente los volúmenes e instancias, de acuerdo con lo indicado en el diagrama, es decir, contiene todos los datos requeridos para validar su funcionamiento, incluyendo imágenes, videos, documentos, etcétera.	Implementa los volúmenes e instancias, pero con algunos datos faltantes o con pequeños errores en la vinculación, según el diagrama.	No implementa correctamente los volúmenes e instancias, o bien, faltan datos significativos para validar su funcionamiento.	
2. Crear y configurar la base de datos.	25 – 21 puntos	20 – 16 puntos	15 – 0 puntos	25
	Crea una base de datos con una tabla que contiene todos los parámetros requeridos ( <i>id</i> , nombre, edad, estatura y domicilio), así como 15 entradas. Además, sigue las especificaciones al pie de la letra.	Crea una base de datos y una tabla con algunos parámetros faltantes o, en su defecto, con menos de 15 entradas.	Crea una base de datos de manera incorrecta u omite hacerlo; además, la tabla no cumple con los parámetros o entradas requeridos.	
3. Verifica el funcionamiento de las instantáneas.	25 – 21 puntos	20 – 16 puntos	15 – 0 puntos	25
	Comprueba y demuestra el correcto funcionamiento de las instantáneas, con todos los datos y configuraciones necesarias.	Realiza la comprobación de las instantáneas, pero con documentación o pruebas insuficientes.	No comprueba el correcto funcionamiento de las instantáneas, o bien, falta la documentación correspondiente.	
4. Reporte de configuración y documentación.	25 – 21 puntos	20 – 16 puntos	15 – 0 puntos	25
	El reporte incluye una descripción detallada de todos los pasos de configuración, con capturas de pantalla claras y explicaciones comprensibles de cada paso; además, sigue un orden lógico.	El reporte está completo, pero carece de detalles en algunas explicaciones o, en su defecto, las capturas de pantalla no resultan claras en algunos puntos.	El reporte está incompleto, ya que carece de capturas de pantalla; además, contiene explicaciones confusas y desorganizadas.	
TOTAL				100%

## Prácticas de bienestar

### Práctica 1

<b>Nombre de la práctica</b>	Un momento para respirar.
<b>Descripción de la práctica</b>	Aprender a respirar por la nariz y a tranquilizar tu mente.
<b>Palabras clave</b>	Fortalezas de carácter, autorregulación.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<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"> <li>1. Toma dos minutos de tu tiempo, siéntate en un lugar cómodo, donde no haya mucho ruido que te pueda distraer.</li> <li>2. Escucha música de relajación (crea tu propio ambiente de meditación).</li> <li>3. Comienza a respirar y exhalar por nariz.</li> <li>4. Trata de que tu respiración y exhalación dure el mismo tiempo.</li> <li>5. Fija tu mente en tu respiración, en cómo entra y sale el aire de tu cuerpo.</li> </ol> <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>
<b>Fuente</b>	Conferencia Rosalinda Ballesteros.

### Práctica 2

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

<b>Palabras clave</b>	Atención plena, fortalezas de carácter, autorregulación.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<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"> <li>1. Haz tres respiraciones profundas por la nariz y exhala por la nariz.</li> <li>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?</li> <li>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?</li> </ol> <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>
<b>Fuente</b>	Eby, D. (s.f.). <i>Creativity and Flow Psychology</i> . Recuperado de <a href="http://talentdevelop.com/articles/Page8.html">http://talentdevelop.com/articles/Page8.html</a>

### Práctica 03

<b>Nombre de la práctica</b>	Experiencias difíciles.
<b>Descripción de la práctica</b>	En esta práctica podrás analizar las estrategias que seguiste para afrontar problemáticas y cómo aprendiste de tales sucesos.
<b>Palabras clave</b>	Resiliencia.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<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,</p>

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

#### Práctica 04

<b>Nombre de la práctica</b>	Concentrarse en lo positivo.
<b>Descripción de la práctica</b>	Analizarás sucesos que te hayan ocurrido recientemente, buscando orientar el análisis hacia las consecuencias positivas.
<b>Palabras clave</b>	Resiliencia y esperanza.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<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"> <li>1. Piensa en una noticia reciente que hayas recibido y que creas que es negativa para ti.</li> <li>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.</li> <li>3. Reflexiona sobre los tres escenarios, ¿cómo enfrentarías cada uno de ellos?</li> </ol> <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>

<b>Fuente</b>	Seligman, M. (2011). <i>Building Resilience</i> . Recuperado de <a href="https://hbr.org/2011/04/building-resilience">https://hbr.org/2011/04/building-resilience</a>
---------------	---

## Práctica 05

<b>Nombre de la práctica</b>	Crecimiento postraumático.
<b>Descripción de la práctica</b>	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.
<b>Palabras clave</b>	Resiliencia.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<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"> <li>1. Escribe acerca de un momento en el que enfrentaste una adversidad significativa o pérdida.</li> <li>2. Primero escribe acerca de las puertas que se te cerraron debido a esa adversidad o pérdida, ¿qué perdiste?</li> <li>3. Después escribe acerca de las puertas que se abrieron al termino o como secuela de esa adversidad o pérdida.</li> <li>4. ¿Hay nuevas maneras de actuar, pensar o relacionarse que son más probables de suceder ahora?</li> </ol>
<b>Fuente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss de University of Pennsylvania Positive Psychology Center, y basado en el libro: A Primer in Positive Psychology de Christopher Peterson.</li> </ul>

## Práctica 06

<b>Nombre de la práctica</b>	La mejor versión de ti mismo.
<b>Descripción de la práctica</b>	Escribe acerca de la mejor versión posible de ti mismo durante al menos 20 minutos.
<b>Palabras clave</b>	Emociones positivas, fortalezas de carácter, autorregulación y esperanza.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<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"> <li>• ¿Cómo es esa mejor versión de ti mismo?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué hace él o ella cotidianamente?</li> <li>• ¿Qué dicen los demás acerca de él o ella?</li> </ul> <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>
<b>Fuente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss de University of Pennsylvania Positive Psychology Center, y basado en el libro A Primer in Positive Psychology de Christopher Peterson.</li> </ul>

## Práctica 07

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

## Práctica 08

<b>Nombre de la práctica</b>	Felicidad en el trabajo.
<b>Descripción de la práctica</b>	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.
<b>Palabras clave</b>	Involucramiento, emociones positivas, relaciones positivas.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<p>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 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"> <li>• <b>Dar:</b> ¿cómo estoy apoyando a mis colaboradores, compañeros, líderes, proveedores y clientes?</li> <li>• <b>Relaciones:</b> ¿cómo puedo mejorar mis relaciones en el trabajo?, ¿cómo logro un balance entre la vida laboral y familiar?</li> <li>• <b>Ejercicio:</b> ¿cómo puedo integrar la actividad física dentro de mis actividades diarias?, ¿cómo aseguro que estoy comiendo bien y descansando lo suficiente?</li> <li>• <b>Conciencia:</b> ¿cómo puedo construir momentos de atención plena en mi día laboral?</li> <li>• <b>Ensayo:</b> ¿qué habilidades estoy construyendo?, ¿qué cosas nuevas he experimentado?</li> <li>• <b>Dirección:</b> ¿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?</li> <li>• <b>Resiliencia:</b> ¿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?</li> <li>• <b>Emoción:</b> ¿qué cosas, aunque sean pequeñas, puedo encontrar que me pueden hacer sentir bien en mi trabajo hoy?, ¿qué me ha hecho sonreír?</li> </ul>
<b>Fuente</b>	Tomado del Catálogo de actividades para profesores.

## Práctica 9

<b>Nombre de la práctica</b>	Interacciones positivas.
<b>Descripción de la práctica</b>	Reflexionarás sobre las cualidades positivas que aprecias de las personas con las que interactúas diariamente.
<b>Palabras clave</b>	Relaciones positivas.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<p>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 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"> <li>1. ¿Qué te atrajo de tus compañeros cuando se conocieron?</li> <li>2. ¿Qué cosas han disfrutado al hacerlas juntos?</li> <li>3. ¿Qué cosas realmente aprecias de ellos en este momento?</li> <li>4. ¿Cuáles son sus fortalezas?</li> </ol> <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"> <li>• “Realmente me encanta cuando ellos...”.</li> <li>• “Son tan buenos para...”.</li> <li>• “Viéndolos hacer..., me recuerda ese fantástico día cuando nosotros...”.</li> </ul> <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>
<b>Fuente</b>	Basado en el Catálogo de actividades para profesores.

## Práctica 10

<b>Nombre de la práctica</b>	Las fortalezas se muestran en nuestras historias.
<b>Descripción de la práctica</b>	Reflexionarás sobre las fortalezas de carácter que aplicaste en una situación.
<b>Palabras clave</b>	Fortalezas de carácter.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<p>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:</p> <p><b>El siguiente enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a este considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.</b></p> <p><a href="http://www.viacharacter.org/www/Character-Strengths/VIA-Classification">http://www.viacharacter.org/www/Character-Strengths/VIA-Classification</a></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"> <li>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.</li> <li>Puede ser cualquier suceso que te haya marcado por la manera en que te desarrollaste.</li> <li>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?</li> <li>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.</li> <li>Observa y clasifica cuáles son las fortalezas que usaste en tu anécdota. Reflexiona sobre el impacto que estas pueden tener en tu desempeño cotidiano.</li> </ol>
<b>Fuente</b>	Niemiec, R. (2016). <i>How to Assess Your Strengths: 5 Tactics for Self-Growth</i> . Recuperado de <a href="https://www.psychologytoday.com/us/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth">https://www.psychologytoday.com/us/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth</a>

## Práctica 11

<b>Nombre de la práctica</b>	Tus fortalezas en los ojos del otro.
<b>Descripción de la práctica</b>	En la práctica podrás reflexionar sobre la percepción que otros tienen sobre tus fortalezas de carácter.
<b>Palabras clave</b>	Fortalezas de carácter.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	¿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

	<p>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"> <li>1. Piensa sobre alguna vez que algún compañero de trabajo te compartió lo que piensa de ti y que te haya sorprendido.</li> <li>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?</li> <li>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.</li> </ol>
<b>Fuente</b>	<p>Niemiec, R. (2016). <i>How to Assess Your Strengths: 5 Tactics for Self-Growth</i>. Recuperado de <a href="https://www.psychologytoday.com/us/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth">https://www.psychologytoday.com/us/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth</a></p>

## Práctica 12

<b>Nombre de la práctica</b>	Plantea tus objetivos como metas de aproximación y replantea tus metas de evitación.
<b>Descripción de la práctica</b>	Con base en lo que plantea Grenville (2012), en la práctica podrás definir diferentes tipos de metas y encontrar la mejor manera de conseguirlas.
<b>Palabras clave</b>	Objetivos, metas y planes.
<b>Instrucciones para el aprendizador</b>	<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"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol> <p>Ejemplo:</p> <p><b>Meta de aproximación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser más eficiente.</li> <li>• Ser amigable y extrovertido en reuniones.</li> <li>• Asumir el rol de líder en el trabajo.</li> </ul> <p><b>Meta de evitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar de aplazar.</li> <li>• Dejar de ser tan tímido en las reuniones.</li> <li>• No pasar desapercibido en el trabajo.</li> </ul>

	<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"> <li>• ¿Qué tipo de metas te has planteado tú?</li> <li>• ¿Hay algunas metas que puedas replantear en una forma más positiva?</li> <li>• ¿Cuándo las tendrás listas?</li> </ul>
<p><b>Fuente</b></p>	<p>Grenville, B. (2012). <i>GOAL-SETTING SECRETS</i>. Recuperado de <a href="http://positivepsychologynews.com/news/bridget-grenville-cleave/2012013120696">http://positivepsychologynews.com/news/bridget-grenville-cleave/2012013120696</a></p>