



Analítica Financiera

(Modalidad Connect)

Guía para el profesor
Clave MSFZ2002
Nivel Maestría

Contenido

Datos generales del certificado	2
Competencia global del certificado.....	3
Competencias por módulo.....	3
Introducción al certificado	3
Información general programada en el certificado.....	3
Calendario de entregas de los aprendedores	9
Herramientas	12
Preguntas más frecuentes.....	12
Guía para las sesiones	14
Banco de prácticas de bienestar	47

Datos generales del certificado

Nombre del certificado: Analítica Financiera

Nivel: Maestría

Modalidad: Connect

Clave: MSFZ2002

Competencia global del certificado

Implementa el uso de la información financiera empleando lenguajes de programación de última generación para la toma de decisiones en la empresa con grandes volúmenes de datos.

Competencias transversales

- Identifica información clave para la toma de decisiones financieras.
- Selecciona el lenguaje de programación pertinente para el análisis de datos (Big Data).
- Organiza la información relevante generando cuadros de mando de alto nivel.
- Diseña nuevas variables para el reordenamiento de la información.
- Fomenta y aplica estrategias de cambio para el uso de la información en las decisiones de la empresa.

Competencias por módulo

Competencias de módulo 1

- Reconoce al Big Data y su importancia en la gestión de la información en la empresa.

Competencias de módulo 2

- Aplica los conocimientos del lenguaje Python para visualizar y modelar la información de la empresa.

Competencias de módulo 3

- Aplica el lenguaje de Python para visualizar, analizar y pronosticar los datos de las acciones de una empresa.

Introducción al certificado

La toma de decisiones basada en datos se ha convertido en el elemento clave para crear, innovar y escalar productos, es por ello por lo que cada vez más empresas están apostando a ser *data-driven*, así como a utilizar los lenguajes de programación, como Python.

El impacto de los datos no se reduce solo a empresas que mejoraron sus utilidades, sino también a una transformación cultural, organizacional, tecnológica, financiera, educativa, de salud y en muchos aspectos más. En el mercado laboral existen empleos enfocados que hace 30 años no existían: *data scientist*, *data analyst*, *data engineer*, *chief data officer*, entre otros.

En el mismo sentido, las escuelas han tenido que desarrollar todo tipo de material educativo para preparar profesionistas que satisfagan la alta demanda laboral por

especialistas en datos. Los bancos ahora son capaces de ofrecer tasas de interés personalizadas e incluso otorgar créditos a personas sin historial crediticio gracias a datos sociodemográficos y de redes sociales. La revolución de los datos también ha impactado al sector salud: ahora los médicos consultan a pacientes con electrocardiogramas realizados por un reloj inteligente y las personas conocen mejor su cuerpo gracias a estos dispositivos que recaban información.

Una vez disponibles los datos es imprescindible analizarlos y entenderlos, es por ello por lo que en este certificado aprenderás a hacerlo a través de Python, un lenguaje de programación sencillo de utilizar, accesible y comúnmente adoptado dentro de las empresas. Python te permitirá graficar, transformar y crear modelos a partir de grandes y complejos volúmenes de información financiera con los que podrás tomar decisiones trascendentales de manera sencilla.

Información general programada en el certificado

Metodología

Un certificado **Connect** ha sido diseñado con la finalidad de ser impartido por un **docente líder con experiencia en el ámbito laboral**, quien compartirá contigo su conocimiento, experiencia y las mejores prácticas que realiza en su labor profesional.

La experiencia de certificados Connect promueve la interacción virtual entre aprendedores localizados en diferentes campus de la Universidad Tecmilenio, como una forma de enriquecer tu formación contrastando la realidad de tu ciudad o región con la de otros compañeros.

Durante cada sesión virtual, el docente transmite su experiencia y actúa como guía en el proceso de aprendizaje durante la realización de las actividades.

El certificado es **tetramestral** y tiene una distribución **semanal**; en cada semana se lleva a cabo una sesión virtual sincrónica de 3 horas a través de una herramienta tecnológica de videoconferencia. 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.

Bibliografía de apoyo

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

- **Módulo 1**

Corea, F. (2018). *An Introduction to Data: Everything You Need to Know About Ai, Big Data and Data Science*. Springer International Publishing AG.

ISBN-10: 303004467X

ISBN-13: 978-30300044671

EMC Education Services. (2015). *Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data*. Estados Unidos: Wiley.

ISBN-10: 111887613X

ISBN-13: 978-1118876138

Sedkaoui, S. (2018). *Data Analytics and Big Data*. Estados Unidos: Wiley.
ISBN-10: 1786303264

- **Módulo 2**

Belorkar, A., Chandra, S., Hora, S., y Kumar, A. (2020). *Interactive Data Visualization with Python* (2ª ed.). Reino Unido: Packt Publishing.
ISBN-10: 1800200943
ISBN-13: 978-1800200944

Caballero, R., Martín, E., y Riesco, A. (2018). *Big Data con Python. Recolección, almacenamiento y proceso*. RC Libros.
ISBN-10: 8494897209
ISBN-13: 978-8494897207

González, R. (s.f.). *Python para todos*. Recuperado de <http://mundogeek.net/tutorial-python/>

- **Módulo 3**

Hilpisch, Y. (2019). *Python for Finance: Mastering Data-Driven Finance* (2ª ed.). O´Reilly Media, Inc.
ISBN-10: 1492024333
ISBN-13: 978-1492024330

Lewinson, E. (2020). *Python for Finance Cookbook*. Packt Publishing Ltd.
ISBN-10: 1789618517
ISBN-13: 978-1789618518

Yuxing, Y. (2017). *Python for Finance* (2ª ed.). Packt Publishing Ltd.
ISBN: 9781787125025

Evaluación

La evaluación es una combinación de los siguientes elementos:

- Actividades que consisten en realizar la certificación correspondiente a cada módulo.
- Un avance de evidencia y tres evidencias con las cuales se acreditarán las competencias modulares y del certificado.

A continuación, puedes revisar el detalle de la evaluación de este certificado:

Evaluable	Ponderación
Actividad 1	5
Actividad 2	5

Proyecto final Fase I	20
Actividad 3	5
Actividad 4	5
Proyecto final Fase II	20
Actividad 5	5
Actividad 6	5
Proyecto final Fase III	30
Total	100

A continuación, puedes revisar el detalle de la evaluación de este certificado:

Las sesiones se dividen en tres bloques, estas son las actividades que se recomiendan realizar:

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

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

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.

Actividades y fases de proyectos

Las actividades y fases de proyecto han sido diseñadas para realizarse de manera individual.

Como una forma de promover el dinamismo y la interacción de los aprendedores en distintos formatos, durante las sesiones, el profesor alterna intervenciones individuales, plenas 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 aprendedores, 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 y proyectos deberá 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 actividad o evidencia, 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:

Es muy importante que cuentes con los siguientes **requerimientos tecnológicos** para llevar a cabo y con éxito las sesiones:



Tutoriales

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

¿Cómo entrar a Canvas?
¿Cómo consulto mis calificaciones?
¿Cómo entrego mis tareas?
¿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 de los aprendedores

Semana de entrega	Módulo	Tema	Entregas Actividad / Proyecto
1	1	Tema 1.	
		Tema 2.	
2		Tema 3.	Actividad 1
		Tema 4.	
3		Tema 5.	
		Tema 6.	
4		Tema 7.	Actividad 2
		Tema 8.	
5	2	Tema 9.	Fase I Proyecto
		Tema 10.	
6		Tema 11.	Actividad 3
		Tema 12.	
7		Tema 13.	
		Tema 14.	
8		Tema 15.	Actividad 4
		Tema 16.	
9	3	Tema 17.	Fase II Proyecto
		Tema 18.	
10		Tema 19.	Actividad 5
		Tema 20.	
11		Tema 21.	
		Tema 22.	
12		Tema 23.	Actividad 6
		Tema 24.	
13			Fase III Proyecto

Temario del certificado

Temario del módulo 1.

1. Introducción al Big Data

- 1.1 Definición de Big Data
- 1.2 Características de Big Data
- 1.3 El tamaño de los Big Data

2. Orígenes de los grandes volúmenes de los datos

- 2.1 Origen de las fuentes de datos
- 2.2 Datos en la Web
- 2.3 Datos de texto
- 2.4 Contexto de las fuentes en los negocios

3. Sectores estratégicos de Big Data y open data

- 3.1 Dominios estratégicos de Big Data
- 3.2 Sectores dominantes en Big Data
- 3.3 Open data

4. Big Data en la empresa

- 4.1 El papel de Big Data en los negocios
- 4.2 El científico de datos
- 4.3 La inteligencia de negocios en Big Data

5. Datos en la nube y el internet de las cosas

- 5.1 Origen y evolución de cloud computing
- 5.2 Características de cloud computing
- 5.3 Internet de las cosas

6. Arquitectura y gobierno de Big Data

- 6.1 La arquitectura de Big Data
- 6.2 Fuentes y almacenamiento de Big Data
- 6.3 Gobernanza de los Big Data

7. Bases de datos analíticas

- 7.1 Tipos de datos actuales
- 7.2 Bases de datos NoSQL
- 7.3 Tipos de base de datos NoSQL

8. Analítica de datos

- 8.1 Analítica de Big Data
- 8.2 Analítica web
- 8.3 Analítica social

Temario del módulo 2.

9. Introducción a la programación con Python

- 9.1 Ambiente de programación con Python
- 9.2 Fundamentos de algoritmos y Python
- 9.3 Algoritmos sencillos

10. Condicionales

- 10.1 Tipos de condicionales
- 10.2 La condición Si (*If*)
- 10.3 Condiciones anidadas

11. Ciclos en Python

- 11.1 Ciclos mientras (*while*)
- 11.2 Ciclos anidados

12. Archivos, funciones, módulos y paquetes

- 12.1 Funciones
- 12.2 Módulos y paquetes
- 12.3 Manejo de archivos

13. Uso de gráficos en Python

- 13.1 Histogramas
- 13.2 Gráficos de series de tiempo
- 13.3 Gráficos de caja

14. Graficación en Python

- 14.1 Graficación de funciones matemáticas
- 14.2 Subgráficas
- 14.3 Otro tipo de gráficas de dos dimensiones

15. Geolocalización

- 15.1 El módulo Geopy
- 15.2 Geolocalización de un punto de interés
- 15.3 Visualización de distintos puntos de interés

16. Análisis de sentimientos

- 16.1 Generación API en Twitter
- 16.2 Extracción de tweets
- 16.3 Análisis y visualización de tweets

Temario del módulo 3.

17. Datos financieros y preprocesamiento

- 17.1 Obtener datos de Yahoo Finance
- 17.2 Visualización de series de tiempo
- 17.3 Interpretación de la visualización

18. Análisis técnico en Python

- 18.1 Cálculo de bandas de Bollinger y prueba de una estrategia de compra/venta
- 18.2 Cálculo de RSI y prueba de una estrategia de compra/venta
- 18.3 Construcción de un tablero interactivo

19. Modelado de series de tiempo

- 19.1 Descomposición de series de tiempo
- 19.2 Prueba de estacionariedad en series de tiempo
- 19.3 Corrección de estacionariedad en series de tiempo

20. Modelado de series de tiempo (segunda parte)

- 20.1 Modelado de series de tiempo con métodos de suavizado exponencial
- 20.2 Modelado de series con ARIMA
- 20.3 Pronóstico usando modelos ARIMA

21. Modelos multifactoriales

- 21.1 Implementando CAPM en Python
- 21.2 Modelo Fama-French de tres factores
- 21.3 Implementación de modelos de cuatro y cinco factores en Python

22 Simulación de Monte Carlo en Finanzas

- 22.1 Simulación dinámica del precio de acciones mediante movimiento browniano geométrico
- 22.2 Fijación de opciones europeas mediante simulaciones
- 22.3 Estimación del valor en riesgo VaR utilizando Monte Carlo

23. Asignación de activos en Python

- 23.1 Evaluación del desempeño de una cartera básica
- 23.2 Cálculo de la frontera eficiente mediante simulaciones de Monte Carlo
- 23.3 Cálculo de frontera eficiente mediante la optimización con SciPy

24. Diseño interactivo de cuadros de mando (*dashboard*)

- 24.1 Empleo de Plotly en Python
- 24.2 Dashboard básicos
- 24.3 Dashboard interactivo

Herramientas

Para asegurar que aproveches al máximo tu experiencia educativa en esta modalidad de certificados, te recomendamos revisar estos [tutoriales](#).

Preguntas más frecuentes

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

Lo puedes reportar a la cuenta atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx, también puedes compartir sugerencias para el contenido y actividades del certificado.

¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y 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 calificaciones en la plataforma para que los aprendedores estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en el certificado. En banner es el registro oficial de las calificaciones de los aprendedores.

Guía para las sesiones

Nota: Los enlaces que se compartan en las notas son externos a la Universidad Tecmilenio, al acceder a ellos considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

Semana 1

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción al certificado.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos a través del análisis de prácticas en la industria que permitan ver la relevancia y factibilidad de los temas.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.

Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.
----------------	--	-------------

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Recapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: • Actividad 1.	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 1. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: • Actividad 1 (se entrega en la semana 2).	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 1)

Tema 1. Introducción al Big Data

Apreciable colega:

En este tema se analiza la definición de Big Data y sus características, por lo que se sugiere explicar el concepto de Big Data y cómo ha cambiado el panorama empresarial y tecnológico, hablar sobre cómo la información y los datos se han vuelto más complejos y voluminosos al mismo tiempo, mostrar ejemplos completos de cómo se usa el Big Data en diferentes industrias y aplicaciones.

Se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre Big Data del que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de Big Data reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 2).

Tema 2. Orígenes de los grandes volúmenes de datos

Apreciable colega:

En este tema se identificarán las capas del Big Data analytics, por lo que es importante proporcionar ejemplos concretos y casos de uso para ayudar a los aprendedores a comprender cómo se han generado los grandes volúmenes de datos y cómo se pueden utilizar para abordar problemas empresariales y sociales. También puede ser útil usar visualizaciones y herramientas de análisis de datos para demostrar cómo se pueden manipular grandes cantidades de información de manera efectiva.

Se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre volúmenes de datos de los que tenga conocimiento, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de actualidad sobre volúmenes de datos reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 1.

La actividad 1 se trata de investigar proveedores de tecnología y herramientas para Big Data, posteriormente se realizará un informe con resultados de *queries* y se graficará la información. Asegúrate de que la infografía garantice que la información sea precisa, relevante y organizada de manera clara y concisa. También es importante que la infografía sea estéticamente atractiva y proporcione contexto, además de enlaces de referencia para cada proveedor y herramienta presentada.

Semana 2

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.

Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.

Desarrollo de los temas de la semana.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	45 minutos.
Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.		
Cierre de temas.		

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 3).

Tema 3. Sectores estratégicos de Big Data y open data

Apreciable colega:

En este tema se sugiere asegurar que el aprendedor conozca cuáles son los sectores estratégicos e importantes de Big Data y open data (los cuales puede incluir gobierno, salud, comercio minorista, la banca y las finanzas, entre otros). Es importante hablar sobre cómo los datos se están utilizando cada vez más para la toma de decisiones estratégicas en los negocios, gobierno y la sociedad en general; explicar algunas de las áreas de oportunidad que se presentan en cada sector y cómo Big Data y open data pueden transformarlos; y proporciona ejemplos de cómo se están utilizando los datos en cada sector para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones.

Se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre los sectores estratégicos de Big Data y open data de los que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de sectores estratégicos de Big Data y open data reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 4).

Tema 4. Big Data en la empresa

Apreciable colega:

En este tema es importante proporcionar ejemplos concretos y casos de uso para ayudar a los aprendedores a comprender cómo se están utilizando los datos en la empresa y cómo pueden contribuir al éxito empresarial y a la toma de decisiones. También puede ser útil utilizar visualizaciones y herramientas de análisis de datos para demostrar cómo se pueden manipular grandes cantidades de información de manera efectiva en la empresa.

Se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre el uso de Big Data en la empresa del que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de uso de Big Data reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Semana 3

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos a través del análisis de prácticas en la industria que permitan ver la relevancia y factibilidad de los temas.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.

Receso.

Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.

10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Recapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> Actividad 2. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 2. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Actividad 2 (se entrega en la semana 4). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 5).

Tema 5. Datos en la nube y el internet de las cosas

Apreciable colega:

En este tema se sugiere proporcionar ejemplos concretos de cómo las empresas están utilizando datos en la nube y el IoT para mejorar la eficiencia y el rendimiento empresarial. Se sugiere hablar sobre cómo se pueden utilizar los datos en la nube y el IoT para mejorar la experiencia del cliente, optimizar las operaciones y desarrollar nuevos productos y servicios. Asimismo, se debe discutir sobre los desafíos asociados con el uso de datos en la nube y el IoT, como la seguridad, la privacidad y la calidad de los datos; y hablar sobre cómo las empresas pueden superar estos desafíos mediante la adopción de tecnologías de seguridad avanzadas, la implementación de políticas de privacidad y la integración de sistemas.

Finalmente, es importante hablar sobre cómo se espera que evolucionen los datos en la nube y el IoT en el futuro, y cómo las empresas pueden prepararse para aprovechar al máximo las nuevas tecnologías y oportunidades.

Se requiere que el aprendiz revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre cloud computing del que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de cloud computing reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 6).

Tema 6. Arquitectura y gobierno de Big Data

Apreciable colega:

En este tema es necesario asegurarse de que los aprendedores comprendan por qué es importante tener una arquitectura y un gobierno adecuado para el Big Data, así como recalcar acerca de cómo la arquitectura y el gobierno ayudan a garantizar que los datos sean precisos, confiables, seguros y accesibles para los usuarios. Asimismo, se debe comentar acerca de las mejores prácticas para el gobierno de Big Data, como el uso de políticas, la monitorización de datos y la gestión de riesgos. Se debe proporcionar ejemplos concretos de empresas que hayan implementado con éxito una arquitectura y gobierno de Big Data y cómo esto ha mejorado su rendimiento empresarial.

Se requiere que el aprendiz revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre arquitectura de Big Data de la que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de arquitectura de datos reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 2.

La actividad 2 se trata de realizar una segmentación de sus clientes e identificar los productos más vendidos en un segmento determinado. Asegúrate que el aprendiz haya utilizado técnicas adecuadas y confiables para el análisis de los datos. Verifica que se hayan tomado medidas para limpiar y transformar los datos y que se hayan abordado los valores faltantes y los datos anómalos.

Revisa el informe final del análisis y valida que sea claro y coherente con los objetivos del análisis. Por último, corrobora que se hayan incluido las visualizaciones y tablas relevantes necesarias para respaldar las conclusiones del análisis.

Semana 4

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Rescapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> Proyecto integrador Fase I. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste el Proyecto integrador Fase I. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> El Proyecto integrador Fase I (se entrega en la semana 5). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 7).

Tema 7. Bases de datos analíticas

Apreciable colega:

En este tema se comprenderá la diferencia entre las bases de datos analíticas de las bases de datos transaccionales. Si se considera prudente, se puede enseñar sobre los principios de diseño de base de datos analíticas y cómo difieren del diseño de base de datos transaccionales.

Se debe retomar el tema de la seguridad y privacidad de los datos en bases de datos analíticas y cómo se pueden proteger los datos sensibles, así como discutir cómo se pueden implementar políticas de seguridad y privacidad para garantizar la protección de los datos confidenciales.

Para esto se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre bases de datos analíticas de las que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de base de datos analíticas reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 8).

Tema 8. Analítica de datos

Apreciable colega:

En este tema se analizará cómo la analítica de datos puede ayudar a las empresas a comprender mejor a sus clientes, mejorar la eficiencia operativa y tomar decisiones informadas. Se debe enseñar sobre las diferentes fuentes de datos que pueden utilizarse para la analítica, como bases de datos, redes sociales, sensores y dispositivos móviles. Se recomienda discutir cómo estos métodos pueden utilizarse para descubrir nuevas oportunidades y mejorar la eficiencia operativa.

Así también discutir cómo la visualización de datos puede utilizarse para informar a los gerentes y líderes empresariales sobre la situación actual de la empresa y las oportunidades futuras. Para esto se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información de analítica de datos de la que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de analítica de datos reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes al Proyecto integrador Fase I.

La fase I del proyecto contiene la descripción de lo que se va a desarrollar en las tres fases, lo cual significa que cada fase está contemplada como una parte del proyecto en su conjunto, el cual consiste en el desarrollo de elementos visuales que serán incluidos en los servicios a los clientes de una administradora de fondos de inversión. En esta primera fase se trata de que el aprendedor utilice las herramientas del Big Data para identificar el estado de ánimo vigente del mercado financiero como contexto general y apoyo a la estrategia de inversión.

Se recomienda comentar brevemente el concepto de una institución financiera administradora de fondos de inversión que pone a disposición al público inversionista, incluso mencionar algunos ejemplos reales e informes recientes.

Referencias de apoyo:

- VALMEX. (s.f.). *Valores Mexicanos. Casa de Bolsa*. Recuperado de <https://www.valmex.com.mx/analisis-y-reportes>
- Monex. (2023). *Cierre de Semana con Movimientos Negativos*. Recuperado de <https://www.monex.com.mx/portal/download/reportes/Apertura%2021Abr2023.pdf>

Semana 5

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Rescapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> Actividad 3. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 3. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Actividad 3 (se entrega en la semana 6). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 9).

Tema 9. Introducción a la programación con Python

Apreciable colega:

En este tema se comprenderá los conceptos básicos para crear algoritmos y la programación de Python. Para esto se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre programación en Python de la que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de programación en Python reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 10).

Tema 10. Condicionales

Apreciable colega:

En este tema se comprenderá el uso de la palabra reservada *if* para las condiciones simples, se identificarán las situaciones en que hay una condición doble y se pueda utilizar el *if... else*, por último, se comprenderá cuándo existen más de dos condiciones en la lógica del programa para utilizar *e/se*. Para esto se requiere que el aprendiz revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre condicionales de los que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de condicionales reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 3.

La actividad 3 se trata de aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos del lenguaje Python para analizar y visualizar la información solicitada. Asegúrate que el aprendiz descargue el IDE de su preferencia (Visual Studio Code, PyCharm, etc.), instala Anaconda para desarrollar el código Jupyter Notebook y configurar Google Colab para realizar la actividad.

El aprendiz deberá realizar un reporte ejecutivo donde realizará funciones de método de validación, variación de precio y cálculo de demanda de una empresa de gas natural. Así también, generará gráficos para visualización de datos y data storytelling.

Asegúrate que las funciones cuenten con cálculos correctos, que los gráficos sean relevantes y claros, y que el storytelling sea coherente, atractivo, persuasivo y presente claramente los hallazgos más importantes.

Semana 6

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). 	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 		
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendiz lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendices los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	45 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 11).

Tema 11. Ciclos en Python

Apreciable colega:

En este tema se identificará cuándo utilizar *while* y *for*, se comprenderá cuándo y dónde se realizarán las indentaciones correspondientes para que el código no marque error, así como diseñar correctamente un pseudocódigo para dar soluciones. Para esto se requiere que el aprendiz revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre ciclos en Python de los que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de ciclos en Python reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 12).

Tema 12. Archivos, funciones, módulos y paquetes

Apreciable colega:

En este tema se comprenderá cómo definir una función, cómo importar las librerías necesarias para implementar alguna funcionalidad específica, por último, se manipularán archivos a través de Python para conocer los parámetros de cada una de las funciones. Para esto se requiere que el aprendiz revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre archivos, funciones, módulos y paquetes de los que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de archivos, funciones, módulos y paquetes reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendiz a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Semana 7

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor	5 minutos.

	seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y	35 minutos.

Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	realizará un cierre de los temas correspondientes.	
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 4. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 4. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 4 (se entrega en la semana 8). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 13).

Tema 13. Uso de gráficos en Python

Apreciable colega:

En este tema se aprenderá a realizar gráficos generados desde Python como histogramas, gráficos de series de tiempo u de caja para mejor interpretación de resultados. Para esto se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre gráficos de Python de los que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de gráficos de Python reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 14).

Tema 14. Graficación en Python

Apreciable colega:

En este tema se aprenderá a crear gráficas a partir de funciones matemáticas que son importantes en las áreas de análisis de datos, que a su vez sirven para la toma de decisiones en las empresas. Para esto se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre graficación en Python de la que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de graficación en Python reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 4.

La actividad 4 se trata de realizar un análisis de sentimiento para entender lo que piensan los clientes y/o usuarios de productos o servicios y tomar medidas en consecuencia de ello. El aprendedor tendrá el papel de colaborador en una empresa de inversiones, por lo que tendrá realizar un análisis de sentimientos para monitorear las críticas que tienen algunas empresas en Twitter para conocer el riesgo potencial y tomar decisiones de inversión.

Asegúrate que la cantidad y calidad de los datos recolectados sean representativos de la población objetivo y que la precisión de análisis se en función con los resultados.

Semana 8

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana. <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

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

Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de temas. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los aprendedores que deberán realizar los exámenes correspondientes a los temas de la semana. 	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto integrador Fase II. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste el Proyecto integrador Fase II. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto integrador (se entrega en la semana 9). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 15).

Tema 15. Geolocalización

Apreciable colega:

En este tema se comprenderán los conceptos y requerimientos básicos para realizar mapas con código Python. Para esto se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información de casos de geolocalización de los que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de casos de geolocalización reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 16).

Tema 16. Análisis de sentimientos

Apreciable colega:

En este tema se comprenderán los pasos que se requieren para realizar el análisis de sentimientos utilizando la API de Twitter. Para esto se requiere que el aprendedor revise de forma independiente y previa los contenidos del curso y los materiales de consulta y apoyo, esto para que se pueda tener un mayor aprovechamiento de la sesión. Se recomienda que el impartidor del tema comparta información sobre análisis de sentimientos de los que tenga conocimiento o haya participado, ya que esto ayudará mucho a enriquecer el desarrollo y la dinámica de las sesiones.

Se sugiere:

- Relacionar los subtemas con ejemplos de análisis de sentimientos reales para mejorar la experiencia de aprendizaje.
- Validar que los enlaces a las páginas referenciadas no hayan sufrido modificaciones.
- Invitar al aprendedor a revisar los videos, artículos y capítulos de los recursos de apoyo, como complemento al aprendizaje de este tema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes al Proyecto integrador Fase II.

La fase II del proyecto, como parte del contexto del mercado financiero, se trata de aplicar herramientas de análisis del desempeño de indicadores financieros, como son el índice del sector de bienes raíces y el índice del sector automotriz en lenguaje de programación Python, para así mostrar los resultados en elementos visuales atractivos y fáciles de interpretar y comunicar. Se recomienda hacer énfasis en la importancia de estos indicadores como representativos de las condiciones de la economía general y en la interpretación de los resultados.

Semana 9

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los aprendedores que deberán realizar los exámenes correspondientes a los temas de la semana. 	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Rescapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	3 minutos.
Desarrollo de temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de temas. 	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los aprendedores que deberán realizar los exámenes correspondientes a los temas de la semana. 	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 5. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 5. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 5 (se entrega en la semana 10). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 17).

Tema 17. Datos financieros y preprocesamiento

Apreciable colega:

En este tema se trata la primera etapa del proceso de análisis de activos financieros, que se refiere a la obtención de la información de las empresas emisoras en el mercado de valores, principalmente los precios históricos en un periodo de tiempo predeterminado. Existen diferentes fuentes de información, pero en este tema y en el resto del módulo, se estará utilizando el sitio web de Yahoo Finance. Se recomienda hacer ejercicios en clase de la forma de utilizar esta plataforma como fuente de información.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes, tales como:
 - ¿Conoces y has utilizado alguna fuente de información relacionada con el mercado bursátil?
 - ¿Conoces o has estado relacionado con inversionistas o instituciones de servicios financieros en inversiones en la bolsa de valores?

- ¿Conoces quiénes son los participantes institucionales en el mercado de valores en México?
- ¿Tienes experiencia en analizar comportamientos de series de tiempo?
- En tu opinión, ¿cuáles son los elementos básicos para crear una visualización efectiva como resultado del análisis de series de tiempo?
- Explicar al aprendiz el propósito y el proceso general para cotizar activos financieros en la bolsa de valores.
- Comentar algunas causas de las fluctuaciones de los precios de las acciones en el mercado bursátil.
- Mostrar al aprendiz diversas fuentes de información financiera disponibles libremente en internet, como Yahoo Finance, Investing.com, Tradingview, entre otras.
- Comentar brevemente el modelo general para el desarrollo e implementación de modelos analíticos denominado CRISP.
- Compartir con los aprendices los precios históricos de una acción seleccionada y solicitar un voluntario para que comente su visualización.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 18).

Tema 18. Análisis técnico en Python

Apreciable colega:

Este tema es el inicio de una serie de herramientas de análisis del desempeño de acciones individuales y en grupo que forman un portafolio de inversión. Es importante comentar previamente algunos conceptos básicos que aplican al análisis técnico y el análisis fundamental de las empresas que cotizan sus acciones en la bolsa de valores. En este tema se incluyen solo dos tipos del análisis técnico para determinar estrategias de inversión, sin embargo, se recomienda mencionar algunos otros tipos utilizados con distintos enfoques y propósitos.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes, tales como:
 - ¿Qué factores pueden influir en las fluctuaciones de precios de los activos financieros y cuál es su importancia relativa que determinan su comportamiento?
 - ¿Conoces alguna forma o criterio para pronosticar futuros precios de un activo financiero con base en precios históricos?
 - ¿Cuál es tu postura o perfil como inversionista de invertir en acciones del mercado bursátil en cuento al riesgo?
 - Si tu fueras inversionista en el mercado accionario, ¿cuál sería tu horizonte de planeación?
- Para mayor comprensión del proceso analítico del análisis técnico, se recomienda que el aprendiz elabore los cálculos de las Bandas de Bollinger y del indicador de la fuerza relativa RSI de las fluctuaciones de precios en una hoja de cálculo antes de desarrollarlo en lenguaje Python, incluso en la plataforma de Yahoo Finance, y luego comprobar los resultados.
- Es importante hacer énfasis en identificar puntos de quiebre en el precio de una acción mediante las Bandas de Bollinger y el indicador RSI para establecer oportunidades y estrategias de comprar o vender un activo.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación de la Actividad 5.

La actividad 5 se trata de crear un portafolio de inversión con una selección de activos financieros y realizar un análisis del desempeño del portafolio en su conjunto, y generar un pronóstico de valores futuros del precio. Se recomienda que el aprendedor haga la selección de activos tomando en cuenta que el portafolio esté balanceado en riesgo, por medio de diversificar los activos en diferentes sectores económicos. Se debe hacer énfasis en la interpretación de los resultados del análisis como apoyo para determinar estrategias de compra/venta.

Semana 10

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos a través del análisis de prácticas en la industria que permitan ver la relevancia y factibilidad de los temas.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

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

Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	10 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	45 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 19).

Tema 19. Modelado de series de tiempo

Apreciable colega:

Este es el primero de dos temas consecutivos de este módulo sobre el análisis de series de tiempo y se refiere a las características básicas de las mismas, como son la tendencia, estacionalidad y ciclicidad. El conjunto de las tres características forma como una huella que van dejando con el paso del tiempo. Cada una tiene sus propios criterios y utilidad porque define diferentes patrones de comportamiento presentes en mayor o menor escala. Se recomienda mostrar series de tiempo muy definidas específicamente por su tendencia, por su estacionalidad y por su ciclicidad. Adicionalmente vale la pena comentar la diferencia entre series de tiempo de precios históricos y series de tiempo con índices generales como el S&P 500 y/o índices sectoriales de la bolsa de valores.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes, tales como:
 - ¿Cuál es la tendencia del calentamiento global y cuáles son los factores que la determinan?
 - ¿Cómo describes el comportamiento de la temperatura ambiente por hora en un día completo?
 - ¿A qué le atribuyes los ciclos económicos en la economía de un país determinado?

- Hacer énfasis en lo que se puede lograr con el análisis de una simple secuencia de valores ordenados cronológicamente. El análisis de series de tiempo es como ver la película completa y no solo fotografías ocasionales. Prácticamente es como hacerlas hablar, descubrir sus secretos, sin que sea una tortura a los datos.
- Hacer ejercicios prácticos para identificar las adecuaciones a los parámetros de la línea de suavización con diferentes periodos móviles.
- Especificar que el análisis de las series de tiempo es para estimar el futuro comportamiento y ayuden a la toma de decisiones en los negocios.

Recursos de apoyo:

Tradingview. (s.f.). *US STOCK MARKET*. Recuperado de

<https://www.tradingview.com/markets/stocks-usa/sectorandindustry-sector/>

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 20).

Tema 20. Modelado de series de tiempo (segunda parte)

Apreciable colega:

En ese tema, segunda parte del análisis de la serie de tiempo, se aplican dos tipos de modelado, la suavización exponencial y el modelo ARIMA, ambos son herramientas estadísticas para pronosticar el futuro comportamiento de las series de tiempo y, en particular, de los precios de las acciones como apoyo a la estrategia de inversión. Ambos son procesos analíticos dinámicos, que se ajustan conforme se actualice información, de manera que el inversionista determine nuevas estrategias o confirme las actuales en su portafolio de inversión.

La suavización exponencial aplica diferentes pesos a los datos más recientes como una forma de apreciar la realidad actual, lo cual es una premisa muy importante en el comportamiento de los precios de las acciones, dado que la secuencia de los precios depende en gran medida de lo que han logrado recientemente y menos de valores antiguos. Por otro lado, el modelo ARIMA, hace comparaciones entre el valor actual y el anterior, separados por diferentes puntos de tiempo, para determinar su dependencia relativa y pronosticar valores futuros. Ambos modelos son procesos analíticos para desmenuzar la serie de tiempo original para facilitar la interpretación de las fluctuaciones de precios de un activo financiero.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes, tales como:
 - ¿Cuál es tu planteamiento de que los precios de las acciones tengan mayor influencia en valores recientes o en valores antiguos?
 - ¿Es adecuado considerar al comportamiento de los precios de acciones como procesos estocásticos?
 - ¿Qué comentarios se merece el análisis estadístico de los precios históricos en comparación con el análisis del desempeño de la propia empresa?
- Mencionar, solamente como complemento, que el modelo ARIMA tiene mayor utilidad cuando el comportamiento de las series de tiempo no depende tanto sobre los valores recientes, dado que el primer componente del modelo es la autoregresión entre valores recientes y valores anteriores en diferentes periodos de tiempo y, por lo tanto, el modelo óptimo para pronosticar precios futuros tendrá regularmente mayor autoregresión con el valor más reciente.

Semana 11

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

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

Recapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor recapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. Cierre de temas.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 6. 	Se brindará una breve explicación de lo que consiste la actividad 6. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual. Especificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 6 (se entrega en la semana 12). 	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 21).

Tema 21. Modelos multifuncionales

Apreciable colega:

Continuando con el modelado de análisis predictivo, en este tema se incluyen algunas variables del mercado financiero complementarias a los precios de las acciones, como es la tasa de interés libre de riesgo, el rendimiento del índice del mercado, el tamaño del valor de capitalización, así como resultados internos de las empresas, como el valor contable de la acción sobre el valor del mercado, rendimientos de acciones ganadoras y perdedoras y la agresividad para las inversiones. Es una gran mezcla de elementos que se combinan para determinar el rendimiento esperado de la inversión, conocido como el modelo de valuación de precios de activos (CAPM, por sus siglas en inglés).

Lo interesante de estos modelos es que esa combinación de elementos es para incluir el factor riesgo en las inversiones, tomando como referencia el mercado en su conjunto, para determinar el rendimiento adicional que se requiere por la prima de riesgo que tiene la inversión.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes, tales como:
 - ¿Cuál es la tasa de interés objetivo actual del Banco de México y cuál ha sido su tendencia en los últimos 12 meses?
 - ¿Cómo describes la relación entre riesgo y rendimiento?
 - Comenta las posibles razones de la diferencia entre el precio contable y el de mercado de una acción.
- Comentar las características particulares, así como las fuentes de información de cada uno de los factores involucrados en el modelo CAPM.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 22).

Tema 22. Simulación de Monte Carlo en finanzas

Apreciable colega:

La simulación Monte Carlo es ampliamente utilizada en diversos procesos analíticos con el propósito de predecir y mejorar el comportamiento del desempeño y, específicamente en el campo de las finanzas, es una herramienta muy valiosa para los inversionistas, ya que se puede predecir el precio futuro de una acción mediante valores aleatorios de los rendimientos diarios que regularmente se comportan como una distribución normal estándar. En este tema se aplica la simulación Monte Carlo para determinar el promedio de rutas aleatorias de los precios de activos financieros. Se recomienda hacer un breve repaso de las características y parámetros de la distribución normal.

Por otro lado, en el segundo subtema se desarrolla un modelo analítico sobre instrumentos de cobertura financiera como son las denominadas opciones. Se recomienda hacer un breve repaso del propósito y operación de estos instrumentos financieros.

Y en el tercer subtema, se desarrolla el modelo analítico para determinar el valor en riesgo de un portafolio, el cual es un importante elemento para la administración de fondos de inversión. Conviene también comentar brevemente de las características y el proceso de emisión de fondos de inversión para ponerlos a disposición del público inversionista.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes, tales como:
 - ¿Cuál es la utilidad de realizar simulaciones del comportamiento de un proceso?
 - ¿Qué instrumentos financieros conoces para cubrir riesgos de precios y tasas de interés?
 - ¿Qué tipos de instrumentos financieros de cobertura están disponibles en el mercado?
 - ¿Tienes alguna experiencia en el seguimiento del desempeño y rendimientos de algún fondo de inversión?

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la Actividad 6.

En esta actividad se pretende hacer práctica en el análisis del comportamiento de un portafolio de inversión, así como de los activos que lo componen, con la idea de tener en cuenta algunas de las actividades de la administración y la constante dinámica de seguimiento y cambios del portafolio para obtener el mayor rendimiento posible.

Inicia la actividad con la selección de acciones de empresas que cotizan en la bolsa de valores. Se recomienda mencionar que la selección tenga una estrategia determinada, como incluir acciones de un mismo sector económico o diversificar en diferentes sectores. En el resto de los puntos de la actividad, se pide realizar diversos análisis para confirmar o cambiar la integración de acciones en un portafolio, de forma que el inversionista tenga sólido soporte para la toma de decisiones en la administración de su portafolio de inversión.

Semana 12

Bloque 1

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

Bienvenida y presentación de agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Práctica de bienestar.	Del banco de prácticas de bienestar que se agregan al final de este documento, el profesor impartidor seleccionará alguna para aplicarla en la sesión.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Aplicación en contextos reales (Introducción). Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana. Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.	El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el aprendedor lo utilice a su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque previo.	El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.

<p>Desarrollo de temas de la semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de temas. 	<p>El profesor explicará a los aprendedores los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.</p> <p>Especificar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recordar a los aprendedores que deberán realizar los exámenes correspondientes a los temas de la semana. 	<p>35 minutos.</p>
<p>Explicación de lo siguiente que deberá realizarse fuera de la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto integrador Fase III. 	<p>Se brindará una breve explicación de lo que consiste el Proyecto integrador Fase III. Esto deberán realizarlo los aprendedores de forma individual.</p> <p>Especificar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto integrador Fase III (se entrega en semana 13). 	<p>10 minutos.</p>

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 23).

Tema 23. Asignación de activos en Python

Apreciable colega:

En este tema se continúa con el análisis de un portafolio de inversión, asignando pesos a cada uno de los activos que lo compone, lo cual es otro componente importante que aplica el inversionista mediante su propio criterio basado en una estrategia de inversión. Se incluye el modelo de la Frontera eficiente, el cual es determinado por un lado mediante la herramienta de la simulación Monte Carlo y por el otro, mediante un modelo de programación lineal para optimizar el rendimiento o el riesgo. En este punto entra otro aspecto importante en la administración de un portafolio de inversión, que se refiere al perfil del inversionista como persona, como aventurero que le gusta el riesgo o prefiere mayor estabilidad en su portafolio, y el modelo de la Frontera Eficiente le proporciona la estrategia para ambos enfoques.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes, tales como:
 - ¿Cuál consideras que sea tu perfil como inversionista, con atractivo al riesgo o prefieres estabilidad?
 - ¿Cuál es tu criterio para la selección adecuada de activos financieros para formar un portafolio de inversión?
 - Comenta algún criterio para asignar pesos de importancia a los activos en un portafolio de inversión.

- Comentar que la asignación de pesos es tan buena como el propio criterio del inversionista. Se pretende que el inversionista tome decisiones firmes y consistentes.
- Repasar brevemente el planteamiento de un modelo de optimización con programación lineal.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 24).

Tema 24. Diseño interactivo de cuadros de mando (dashboard)

Apreciable colega:

Este tema es tan importante como los anteriores, pero tiene un especial valor para completar el modelo analítico que será utilizado para la toma de decisiones, y consiste en la visualización y comunicación de los resultados. Como se sabe, se pueden utilizar diversas técnicas estadísticas, librerías de Python, plataformas, etc., pero la verdadera utilidad para el inversionista está en función de la forma en que se presentan los resultados, de forma clara y con las características visuales que prefiere como usuario final. Adicionalmente, se agrega valor cuando el reporte final tiene la facilidad de hacer selección de opciones de lo que se quiere ver, haciéndolo más flexible y dinámico. Se sugiere comentar brevemente algunas teorías sobre el diseño visual de un dashboard, desde el punto de vista del funcionamiento del cerebro humano.

Se sugiere:

- Utilizar preguntas detonantes, tales como:
 - ¿Qué experiencia tienes en la elaboración de reportes dinámicos de desempeño?
 - ¿Qué importancia relativa tiene el diseño como se presentan los resultados sobre el desarrollo completo del modelo analítico?
 - ¿Cuáles opciones de interactividad consideras relevantes para el dashboard de un inversionista?

En el lenguaje Python se tienen múltiples opciones para presentar elementos visuales. Se sugiere desarrollar estos elementos con la librería de Plotly, configurar el dashboard con la librería Dash y utilizar la plataforma de Jupyter Notebook.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del Proyecto integrador Fase III.

En esta actividad el aprendedor desarrolla elementos visuales que serán aplicados a un servicio por internet a los clientes de una administradora de fondos de inversión. Se pretende que sea una aplicación valiosa para los inversionistas para monitorear el desempeño de su inversión en tiempo real, que conozca el valor de su posición vigente, sin tener que solicitar su estado de cuenta a la institución. Para tal efecto, desarrolla el dashboard que será utilizado para estos propósitos, de manera que el aprendedor está en la posición de diseñador y de usuario.

Pudiera ser conveniente que el aprendedor presente dos alternativas del diseño del dashboard con la intención de que la institución seleccione el que más le satisface para los intereses de sus clientes.

Banco de prácticas de bienestar

Práctica 01

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

Práctica 02

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

Práctica 03

Nombre de la práctica	Experiencias difíciles
Descripción de la práctica	En esta práctica podrás analizar las estrategias que seguiste para afrontar problemáticas y cómo aprendiste de tales sucesos.
Palabras clave	Resiliencia
Instrucciones para el aprendizador	<p>Todos hemos pasado por situaciones complejas, no solo en lo laboral, sino también en el ámbito familiar y personal. La manera en que enfrentamos dichos obstáculos es muy diferente, algunas personas continúan con su vida sin problema alguno, a otras tantas se les complica esa transición, también hay quienes no pueden sobreponerse a las experiencias difíciles.</p> <p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">La siguiente práctica te ayudará a fomentar esta importante cualidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crea una tabla con tres columnas y cinco filas. 2. En la primera columna escribe un evento difícil o desagradable al que te hayas enfrentado en tu vida. 3. En la segunda columna menciona cuáles son tus creencias sobre esa adversidad. 4. En la tercera columna describe las consecuencias que tiene esa creencia. 5. Cuando termines, lee toda la tabla y reflexiona sobre cómo te ha cambiado cada evento y cómo lo enfrentaste. <p>Escribe al final cómo enfrentarías cada evento hoy en día.</p>
Fuente	Tarragona, M. (2012). <i>La Resiliencia: El Resorte del Bienestar</i> . En Palomar, J., y Gaxiola, J. <i>Estudios de resiliencia en América Latina Volumen 1</i> . México: Universidad de Sonora.

Práctica 04

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

Práctica 05

Nombre de la práctica	Crecimiento postraumático
Descripción de la práctica	En esta práctica harás un recuento de las situaciones difíciles a las que te has enfrentado y reflexionarás sobre lo positivo que surgió de ellas.
Palabras clave	Resiliencia
Instrucciones para el aprendizador	<p>La resiliencia es la capacidad de reponerse tras la adversidad, de recuperarse después de vivir experiencias difíciles, dolorosas o traumáticas. Para algunos la resiliencia implica no solo salir adelante después de una situación muy dura, sino incluso crecer o ser mejor a raíz de esta experiencia (Tarragona, 2012).</p> <p>La siguiente práctica te ayudará a fomentar esta importante cualidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escribe acerca de un momento en el que enfrentaste una adversidad significativa o pérdida. 2. Primero escribe acerca de las puertas que se te cerraron debido a esa adversidad o pérdida, ¿qué perdiste? 3. Después escribe acerca de las puertas que se abrieron al término o como secuela de esa adversidad o pérdida. <p>¿Hay nuevas maneras de actuar, pensar, o relacionarse que son más probables de suceder ahora?</p>
Fuente	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss del Positive Psychology Center, University of Pennsylvania, basado en la fuente: Peterson, C. (2006). <i>A Primer in Positive Psychology</i>. Estados Unidos: Oxford University Press. • Tarragona, M. (2012). La Resiliencia: El Resorte del Bienestar. En Palomar, J., y Gaxiola, J. <i>Estudios de resiliencia en América Latina Volumen 1</i>. México: Universidad de Sonora.

Práctica 06

Nombre de la práctica	La mejor versión de ti mismo
Descripción de la práctica	Escribe durante por lo menos 20 minutos acerca de la mejor versión posible de ti mismo.
Palabras clave	Emociones positivas, fortalezas de carácter, autorregulación, esperanza
Instrucciones para el aprendizador	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.

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es esa mejor versión de ti mismo? • ¿Qué hace él o ella cotidianamente? • ¿Qué dicen los demás acerca de él o ella? <p>No es necesario que compartas este escrito, ya que el objetivo de esta reflexión es enfocarse en la experiencia que viviste mientras reflexionabas en esa mejor versión posible de ti mismo.</p>
Fuente	Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss del Positive Psychology Center, University of Pennsylvania, basado en la fuente: Peterson, C. (2006). <i>A Primer in Positive Psychology</i> . Estados Unidos: Oxford University Press.

Práctica 07

Nombre de la práctica	Obtener lo que quieres
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre alguna meta que desees alcanzar y propondrás una forma de conseguirla.
Palabras clave	Logro, Involucramiento, Fortalezas de carácter, esperanza, autorregulación, metas, objetivos a largo plazo
Instrucciones para el aprendiz	<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"> 1. ¿Qué quieres lograr? (Al trazar tu meta, procura que esta sea específica, medible, alineada, realista y retadora. Piensa en algo y utiliza el SMART* para definirlo). 2. ¿Qué te impide que lo tengas en este momento? 3. ¿Qué sufrimiento estás experimentando en tu vida por no tenerlo en este momento? 4. ¿Qué placer, involucramiento, relación, significado o logro tendrías en tu vida si tuvieras eso en este momento? 5. ¿Qué hábitos te detienen o no te dejan avanzar hacia eso que quieres? 6. ¿Qué nuevos hábitos podrías generar para ayudarte a obtener lo que quieres? 7. ¿Qué dos cosas podrías hacer para romper con los hábitos que no te permiten avanzar hacia lo que quieres y generar hábitos nuevos? 8. ¿Te comprometes a hacer esas dos cosas? Si es así, ¿cuándo las harás? <p>Escribe tus resultados en un sitio donde puedas verlos constantemente.</p>
Fuente	Ejercicio contribuido por Taylor Kreiss del Positive Psychology Center, University of Pennsylvania, basado en la fuente: Peterson, C. (2006). <i>A Primer in Positive Psychology</i> . Estados Unidos: Oxford University Press.

Práctica 08

Nombre de la práctica	Felicidad en el trabajo
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre las distintas dimensiones de tu vida cotidiana, enfocando el análisis a cómo fomentar un estado de ánimo y relaciones positivas en el ámbito laboral.
Palabras clave	Involucramiento, Emociones positivas, relaciones positivas
Instrucciones para el aprendiz	<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 a distintas dimensiones de tu vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar: ¿cómo estoy apoyando a mis colaboradores, compañeros, líderes, proveedores y clientes? • Relaciones: ¿cómo puedo mejorar mis relaciones en el trabajo?, ¿cómo logro un balance entre la vida laboral y familiar? • Ejercicio: ¿cómo puedo integrar la actividad física dentro de mis actividades diarias?, ¿cómo aseguro que estoy comiendo bien y descansando lo suficiente? • Conciencia: ¿cómo puedo construir momentos de atención plena en mi día laboral? • Ensayo: ¿qué habilidades estoy construyendo?, ¿qué cosas nuevas he experimentado? • Dirección: ¿cuáles son mis metas laborales hoy, esta semana, este año?, ¿cómo caben y contribuyen estas con mis metas de vida y me ayudan a desarrollar mis competencias en la construcción de mis relaciones y cómo contribuyo con lo anterior a ayudar a otros?, ¿cómo se pueden alinear mis metas laborales con las de mi equipo y la organización? • Resiliencia: ¿cuáles son mis tácticas para lidiar con los retos difíciles en el trabajo?, ¿me estoy enfocando en lo que puedo controlar?, ¿necesito pedir ayuda a otros?, ¿hay alguien a mi alrededor que requiere de mi ayuda? • Emoción: ¿qué cosas, aunque sean pequeñas, puedo encontrar que me pueden hacer sentir bien en mi trabajo hoy?, ¿qué me ha hecho sonreír?
Fuente	Tomado de Catálogo de actividades para profesores.

Práctica 09

Nombre de la práctica	Interacciones positivas
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre las cualidades positivas que aprecias de las personas con las que interactúas diariamente.
Palabras clave	Relaciones positivas
Instrucciones para el aprendizador	<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"> 1. ¿Qué te atrajo de tus compañeros cuando se conocieron? 2. ¿Qué cosas han disfrutado al hacerlas juntos? 3. ¿Qué cosas realmente aprecias de ellos en este momento? 4. ¿Cuáles son sus fortalezas? <p>Ahora, lo más importante es que cuando estés con tus compañeros, te tomes el tiempo para darte cuenta y reconocer estas cualidades, sus fortalezas, 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"> o “Realmente me encanta cuando ellos...”. o “Son tan buenos para...”. o “Viéndolos hacer..., me recuerda ese fantástico día cuando nosotros...”. <p>Aunque realizar dicho análisis con todas las personas que conoces resulta poco práctico, puedes usar los mismos principios para mejorar tus relaciones en general. Por ejemplo, antes de pasar tiempo con alguien tómate un momento para pensar en aquellas cosas que te gustan, aprecias o admiras de esa persona o cómo te hacen sentir bien. Así mismo, después de pasar tiempo con esa persona, piensa en las cosas que apreciaste o lo que disfrutaste del tiempo que pasaron juntos.</p>
Fuente	Basado en Catálogo de actividades para profesores.

Práctica 10

Nombre de la práctica	Tus fortalezas en los ojos del otro
Descripción de la práctica	En la práctica podrás reflexionar sobre la percepción que otros tienen sobre tus fortalezas de carácter.
Palabras clave	Fortalezas de carácter
Instrucciones para el aprendizador	<p>¿Recuerdas alguna ocasión en la que hablaste con algún colega y este te reveló algo positivo que piensa de ti? Cuando esto ocurre usualmente deja huella en nuestros comportamientos y acciones pues nos damos cuenta de que las personas tienen percepciones sobre nuestras fortalezas que nosotros mismos no vislumbramos. Haz lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Piensa sobre alguna vez que algún compañero de trabajo te compartió lo que piensa de ti y que te haya sorprendido. 2. Piensa, ¿qué fue lo que te llamó más la atención?, ¿qué fortalezas vio en ti que pensaste no tenías tan desarrolladas? 3. Por último, señala en un texto por qué consideras que esta revelación te causó tanto impacto, así como la manera en que te ayudó a cultivar tus fortalezas de carácter.
Fuente	Niemic, R. (2016). <i>How to Assess Your Strengths: 5 Tactics for Self-Growth</i> . Recuperado de https://www.psychologytoday.com/blog/what-matters-most/201603/how-assess-your-strengths-5-tactics-self-growth?platform=hootsuite

Práctica 11

Nombre de la práctica	Plantea tus objetivos como metas de aproximación y replantea tus metas de evitación
Descripción de la práctica	Con base en lo que plantea Grenville (2012), en la práctica podrás definir diferentes tipos de metas y encontrar la mejor manera de conseguirlas.
Palabras clave	Objetivos, metas, planes
Instrucciones para el aprendizador	<p>La autora Bridget Grenville-Cleave (2012) comenta que en el establecimiento de metas es importante distinguir los tipos de metas que hay y menciona dos:</p> <p>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.</p> <p>2. Metas de evitación (<i>avoidance</i>): Son las metas con resultados negativos (indeseables, dolorosos, dañinos, o nos disgustan) y en las cuales trabajamos para evitarlas.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Meta de aproximación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser más eficiente. • Ser amigable y extrovertido en reuniones. • Asumir el rol de líder en el trabajo. <p>Meta de evitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dejar de aplazar. • Dejar de ser tan tímido en las reuniones. • No pasar desapercibido en el trabajo. <p>Las investigaciones que se han realizado respecto a estos tipos de metas muestran que perseguir metas de evitación resulta en un detrimento del bienestar. Estos descubrimientos sugieren que el establecer metas de aproximación o replantear las metas de evitación es benéfico.</p> <p>Reflexiona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipo de metas te has planteado tú? • ¿Hay algunas metas que puedas replantear en una forma más positiva? • ¿Cuándo las tendrás listas?
Fuente	<i>Secretos para el establecimiento de metas, tomado de:</i> http://positivepsychologynews.com/news/bridget-grenville-cleave/2012013120696

Tecmilenio no guarda relación alguna con las marcas mencionadas como ejemplo. Las marcas son propiedad de sus titulares conforme a la legislación aplicable, estas se utilizan con fines académicos y didácticos, por lo que no existen fines de lucro, relación publicitaria o de patrocinio.

Todos los derechos reservados @ Universidad Tecmilenio

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor. El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO. Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.