



Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones

Guía para el profesor

Clave MTTI2402

Contenido

Datos generales.....	3
Competencia global.....	3
Introducción.....	3
Calendario de entregas.....	6
Temario.....	7
Herramientas.....	8
Preguntas más frecuentes.....	8
Guía para las sesiones.....	8
Rúbricas	16
Prácticas de bienestar.....	22

Datos generales

Nombre: Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones.

Nivel: maestría.

Modalidad: connect.

Clave: MTTI2402.

Competencia global

Desarrolla competencias críticas y estratégicas en análisis cuantitativo para la toma de decisiones, mediante la integración de fundamentos de probabilidad y estadística, técnicas avanzadas de modelado y simulación, así como del uso efectivo de herramientas cuantitativas.

Introducción

La asignatura Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones está diseñada para proporcionarte herramientas avanzadas en probabilidad, estadística, modelado y simulación, fundamentales para tomar decisiones informadas en entornos empresariales complejos. A lo largo de tu formación en el nivel de maestría, esta asignatura responderá a la creciente demanda de habilidades analíticas estratégicas y profundas en el entorno laboral actual.

En ella, explorarás conceptos clave como la estadística y la probabilidad, además del desarrollo de modelos determinísticos y estocásticos. Mediante el uso de técnicas de simulación y optimización, adquirirás habilidades para resolver desafíos reales en la toma de decisiones. También utilizarás herramientas, como Microsoft Excel y Tableau, para llevar a cabo aplicaciones prácticas. Al concluir la asignatura, estarás capacitado para resolver problemas complejos con enfoques cuantitativos y sobresalir en roles estratégicos en análisis de datos, consultoría y gestión de operaciones, lo que contribuirá al éxito de las organizaciones y a tu crecimiento profesional.

Metodología

Esta asignatura ha sido diseñada para ser impartida por un **profesor impartidor líder con experiencia en el ámbito laboral**, quien compartirá su conocimiento, experiencia y mejores prácticas profesionales.

La experiencia del curso fomenta la interacción entre los aprendedores de la Universidad Tecmilenio, como un modo de enriquecer la formación académica mediante el contraste con las experiencias de otros compañeros.

En cada sesión, el profesor impartidor transmitirá su experiencia y guiará el proceso de aprendizaje durante las actividades.

El curso tiene una duración tetramestral y una distribución semanal (en cada semana se llevará a cabo una sesión), cuya asistencia es fundamental para el aprendizaje.

Bibliografía de apoyo

Devore, J. (2019). *Introducción a la probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias* (1ª ed.). México: Cengage.

ISBN-13 (impreso): 9786075267883

ISBN-13 (eBook): 978-60-7526-794-4

Devore, J. (2016). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias* (9ª ed.). México: Cengage.

ISBN-13 (eBook): 978-60-7522-8280

Evaluación

A continuación, se presenta el esquema de evaluación:

Semana	Evaluable	Ponderación
1.	Actividad 1	15%
2.	Evidencia 1	30%
3.	Certificación	15%
4.	Entrega final	40%
Total		100%

Actividad, evidencia y certificación

Las actividades, evidencias y certificación han sido diseñados para realizarse de manera individual.

Con el fin de promover el dinamismo y la interacción de los aprendedores en diversos formatos durante las sesiones, el profesor impartidor alternará intervenciones individuales y grupales, las cuales enriquecerán los puntos de vista y brindarán la oportunidad de compartir ideas y posturas en torno a los temas tratados.

Todos los elementos evaluables deberán entregarse por medio de una plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del profesor impartidor.

Es fundamental revisar el esquema de evaluación y los criterios que aplicará el profesor para otorgar una calificación, ya que permitirá a los aprendedores conocer, desde el inicio de la semana, el nivel de complejidad y esfuerzo necesario para cumplir con las entregas semanales y asegurar el éxito en el curso.

Sesiones virtuales

Las sesiones se transmitirán mediante una herramienta de videoconferencias.

Para mejorar la calidad de dichas interacciones, se recomienda lo siguiente:



Tutoriales

Para garantizar el máximo aprovechamiento de tu experiencia, sigue atentamente las indicaciones del profesor impartidor y revisa los siguientes tutoriales:

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

¡Te deseamos mucho éxito!

Calendario de entregas

Semana	Temas	Actividad	Evidencias	Certificación
1	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la estadística y probabilidad para la toma de decisiones Estimación, muestreo y modelado determinístico 	x		
2	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de modelado y simulación estocástica Técnicas de optimización y simulación avanzada 		x	
3	<ul style="list-style-type: none"> Visualización de datos y herramientas tecnológicas Comunicación efectiva de datos cuantitativos 			x
4	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas cuantitativas para análisis de decisiones I Herramientas cuantitativas para análisis de decisiones II 		x	

Temario

Tema 1. Introducción a la estadística y probabilidad para la toma de decisiones

- 1.1. Medidas de tendencia central y dispersión
- 1.2. Distribuciones probabilísticas
- 1.3. Teorema de Bayes y probabilidad condicional

Tema 2. Estimación, muestreo y modelado determinístico

- 2.1. Estimación y muestreo
- 2.2. Introducción a los modelos determinísticos

Tema 3. Fundamentos de modelado y simulación estocástica

- 3.1. Modelos estocásticos
- 3.2. Simulación de Monte Carlo

Tema 4. Técnicas de optimización y simulación avanzada

- 4.1. Técnicas de optimización lineal y no lineal
- 4.2. Desarrollo de escenarios y predicciones

Tema 5. Visualización de datos y herramientas tecnológicas

- 5.1. Principios de visualización de datos
- 5.2. Herramientas y software para análisis cuantitativo

Tema 6. Comunicación efectiva de datos cuantitativos

- 6.1. Creación de *dashboards* y reportes
- 6.2. Interpretación y presentación de resultados

Tema 7. Herramientas cuantitativas para análisis de decisiones I

- 7.1. Árboles de decisión
- 7.2. Análisis multicriterio
- 7.3. Introducción a métodos de ensamble

Tema 8. Herramientas cuantitativas para análisis de decisiones II

- 8.1. Programación lineal
- 8.2. Modelos de regresión y correlación

Herramientas

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

Preguntas más frecuentes

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

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

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

El coordinador profesor te debe proporcionar esta información.

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

Consulta con tu coordinador profesor, quien imparte los calendarios de acuerdo con la modalidad de impartición.

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

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

Guía para las sesiones

Semana 1
<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. ○ Cierre de temas. • Explicación de las actividades que deberán realizarse en la semana (fuera de la sesión). <p>Nota: los recesos se dejan a consideración del profesor impartidor, según la duración de cada sesión.</p>

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

- Se recomienda que el profesor impartidor domine ampliamente los conceptos de medidas de tendencia central y dispersión, como la media, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar, así como las fórmulas y su aplicación práctica en situaciones reales. Para ello, se recomienda revisar el contenido del tema 1 en la plataforma y los recursos de apoyo recomendados.
- Se sugiere que el profesor impartidor, al inicio de la clase, pregunte a los aprendedores sobre la relevancia de la estadística en su vida profesional y que utilice ejemplos aplicados como el análisis de ventas o la toma de decisiones bajo incertidumbre, con el objetivo de generar una discusión, que vincule la teoría con casos prácticos, que los aprendedores puedan enfrentar en su carrera profesional.
- Se sugiere que los aprendedores realicen ejercicios prácticos de cálculo de medidas de tendencia central y dispersión con datos reales o simulados. Posteriormente, el profesor

Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones |8

Guía de impartición

impartidor puede organizar dinámicas grupales para verificar la correcta comprensión y aplicación de las fórmulas.

- Resulta fundamental implementar en los aprendedores el interés por la lectura de artículos científicos y la justificación de sus decisiones profesionales mediante análisis estadísticos sólidos. Para lograrlo, se recomienda incentivar la consulta de recursos adicionales y discutir casos en los que la estadística haya sido clave en la toma de decisiones informadas.

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

- Se recomienda que el profesor impartidor conozca a profundidad los conceptos de estimación puntual y por intervalo, así como las fórmulas involucradas en la varianza muestral y el cálculo de intervalos de confianza. Es aconsejable estudiar las secciones correspondientes al tema 2 en la plataforma y revisar los recursos de apoyo sugeridos.
- Para iniciar la clase, se sugiere que el profesor pregunte a los aprendedores sobre la importancia de realizar estimaciones precisas en sus decisiones profesionales. Ejemplos como la predicción de la demanda de productos o la gestión de inventarios pueden ser útiles para contextualizar la relevancia de los conceptos a tratar.
- Se sugiere que los aprendedores realicen ejercicios prácticos de muestreo y cálculo de estimaciones, para lo cual deberán utilizar diferentes métodos de muestreo (aleatorio, estratificado, sistemático y por conglomerados). Posteriormente, se pueden llevar a cabo dinámicas que verifiquen la comprensión de los conceptos y la correcta aplicación de las fórmulas.
- Es importante inculcar en los aprendedores el interés por aplicar modelos determinísticos en la resolución de problemas empresariales. Para ello, se recomienda promover la discusión de casos prácticos en los que se utilicen estos modelos para optimizar recursos y maximizar beneficios, además de mostrar cómo estas herramientas pueden aplicarse en situaciones reales dentro de su campo profesional.

Actividad 1

Estrategias de enseñanza previas a la entrega de la actividad:

- Utiliza casos de estudio basados en escenarios empresariales para demostrar la aplicación de medidas estadísticas y probabilísticas en la toma de decisiones estratégicas. Simula situaciones reales y proporciona a los aprendedores conjuntos de datos auténticos o simulados, de manera que puedan practicar los cálculos y la interpretación de los resultados.
- Introduce herramientas estadísticas (como Excel, R o Python) para realizar cálculos y modelados de distribuciones. Esto permitirá a los aprendedores comprender cómo utilizar *software* para analizar datos en situaciones reales. Si los aprendedores no están familiarizados con Excel, se revisa el contenido de la semana mediante el uso del software.
- Facilita discusiones en clase sobre los resultados de los análisis realizados, lo cual motiva a los aprendedores a reflexionar sobre las implicaciones empresariales de sus hallazgos.
- Como recomendación, se puede facilitar a los aprendedores un espacio para que, antes de la entrega, trabajen en equipos para resolver problemas estadísticos complejos, con apoyo y guía a medida que avancen (dentro del tiempo de clase).
- Enseña a los aprendedores a presentar sus análisis de manera visual (gráficos, tablas, etc.) para facilitar la interpretación de los resultados y su utilización en la toma de decisiones.

Al profesor impartidor se le recomienda lo siguiente:

- Asegurarse de que los cálculos estadísticos sean precisos y estén bien justificados.
- Evaluar la claridad y profundidad de las interpretaciones y su aplicación en la toma de decisiones empresariales.
- Revisar el uso correcto de distribuciones probabilísticas y el teorema de Bayes.
- Verificar que el plan de muestreo esté bien diseñado y justificado.

Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones |9

Guía de impartición

A continuación, se presentan algunas preguntas a manera de reflexión:

- ¿Qué impacto tienen las diferentes medidas estadísticas en la interpretación de los datos?
- ¿Cómo se puede mejorar la precisión de las predicciones por medio de diversas técnicas estadísticas?

Semana 2

- Bienvenida y presentación de agenda.
- Práctica de bienestar.
- Desarrollo de temas de la semana:
 - Aplicación en contextos reales (introducción).
 - Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.
 - Cierre de temas.
- Explicación de las actividades que deberán realizarse en la semana (fuera de la sesión).

Nota: los recesos se dejan a consideración del profesor impartidor, según la duración de cada sesión.

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

- Se recomienda que el docente domine los conceptos de modelos estocásticos, variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, movimiento browniano geométrico (GBM) y simulación de Monte Carlo, así como las fórmulas y su aplicación práctica en situaciones reales. Para ello, se aconseja revisar el contenido del tema 3 en la plataforma y los recursos de apoyo recomendados.
- Al inicio de la clase, se sugiere que el docente pregunte a los aprendedores cuál es la importancia de comprender la aleatoriedad y la incertidumbre en los sistemas estudiados. Esta actividad puede incluir una discusión sobre cómo los modelos estocásticos y las simulaciones pueden ayudar a predecir y gestionar la variabilidad en diversas situaciones prácticas, como en finanzas, ingeniería o ciencias sociales. Esta discusión inicial puede motivar a los aprendedores y establecer el contexto para la aplicación de los conceptos que se revisarán en la clase.
- Se sugiere que los aprendedores realicen ejercicios prácticos de aplicación de modelos estocásticos, los cuales pueden incluir la simulación de situaciones reales por medio de técnicas como el movimiento browniano geométrico o la simulación de Monte Carlo. Esto les ayudará a comprender de manera práctica cómo los conceptos teóricos se aplican en la realidad y a valorar la importancia de gestionar la incertidumbre en sus respectivos campos de estudio.
- Es indispensable fomentar en los aprendedores el interés por la lectura de artículos científicos, así como la justificación de sus decisiones profesionales mediante análisis estadísticos sólidos. Para ello, se recomienda incentivar la consulta de recursos adicionales y la discusión de casos en los que la estadística haya sido clave para la toma de decisiones informadas.

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

- Se recomienda que el profesor impartidor tenga un amplio conocimiento de las técnicas de optimización lineal y no lineal, así como de los métodos de desarrollo de escenarios y predicciones. Asimismo, es aconsejable revisar las fórmulas, los ejemplos prácticos y el uso de herramientas como Excel y Solver para la resolución de problemas en este contexto.
- Se sugiere que, al inicio de la clase, el profesor impartidor presente un escenario donde los aprendedores deban optimizar recursos o predecir resultados en un entorno empresarial

Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones |10

Guía de impartición

dinámico. Utilizar ejemplos reales, como la optimización de rutas de transporte o la predicción de demanda, ayudará a los aprendedores a visualizar la aplicación práctica de estas técnicas.

- Además de lo anterior, se propone que los aprendedores trabajen en la configuración y resolución de problemas de optimización por medio de Excel y Solver. Después, podrán realizar actividades grupales para evaluar la comprensión de los conceptos y la correcta aplicación de las técnicas de optimización y simulación avanzada.
- Resulta fundamental inculcar en los aprendedores el interés por utilizar herramientas avanzadas de optimización y simulación para tomar decisiones estratégicas en entornos complejos. Para ello, se sugiere fomentar la discusión de casos prácticos en los que estas técnicas se apliquen para mejorar la eficiencia operativa y minimizar riesgos en un contexto empresarial.
- **Se recomienda que los aprendedores instalen Tableau para realizar prácticas la próxima semana, para ello, se les deberá proporcionar el enlace de descarga correspondiente.**

Evidencia 1

Estrategias de enseñanza previas a la entrega de la evidencia:

- Utiliza software como Tableau, Solver de Excel o herramientas de optimización para enseñar a los aprendedores cómo aplicar técnicas avanzadas de modelado y optimización.
- Diseña simulaciones de escenarios en las que los aprendedores puedan aplicar modelos probabilísticos, técnicas de optimización y simulaciones de Monte Carlo. Esto les permitirá experimentar con diferentes estrategias y observar los posibles resultados.
- Solicita a los aprendedores que reflexionen sobre las decisiones estratégicas que tomaron en sus análisis y que expliquen por qué seleccionaron determinadas técnicas o modelos sobre otros.
- Promueve el trabajo en equipo para realizar análisis y optimizaciones. Fomenta el intercambio de ideas y técnicas, así como el aprendizaje colaborativo.
- Proporciona material teórico (lecturas, videos) antes de las clases y utiliza el tiempo de clase para realizar ejercicios prácticos y resolver dudas. Esto maximizará el tiempo destinado a la práctica guiada y el aprendizaje activo.

Al profesor impartidor se le recomienda lo siguiente:

- Verificar la precisión de los cálculos estadísticos y la claridad en la interpretación de los resultados.
- Asegurarse de que el modelado de distribuciones probabilísticas sea adecuado y esté bien fundamentado.
- Evaluar la correcta aplicación del teorema de Bayes y su impacto en la toma de decisiones sobre campañas publicitarias.
- Revisar la coherencia del plan de muestreo y la justificación del tamaño de la muestra.
- Comprobar la alineación del modelo de regresión lineal con los objetivos de predicción de ventas.
- Analizar la simulación de Monte Carlo y las recomendaciones derivadas de los escenarios de mejor y peor caso.
- Revisar la precisión en la formulación y aplicación de técnicas de optimización para maximizar el retorno de inversión y las ganancias.
- Evaluar el desarrollo y comparación de escenarios futuros de ventas y las estrategias recomendadas.

Algunas preguntas a manera de reflexión:

- ¿Cómo pueden los diferentes análisis estadísticos mejorar la comprensión de las ventas pasadas y futuras?

Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones |11

Guía de impartición

- ¿Qué factores influyen más en la toma de decisiones estratégicas basadas en datos y cómo pueden optimizarse?
- ¿De qué manera las simulaciones y escenarios ayudan a planificar en contextos de incertidumbre?

Semana 3

- Bienvenida y presentación de agenda.
- Práctica de bienestar.
- Desarrollo de temas de la semana:
 - Aplicación en contextos reales (introducción).
 - Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.
 - Cierre de temas.
- Explicación de las actividades que deberán realizarse en la semana (fuera de la sesión).

Nota: los recesos se dejan a consideración del profesor impartidor, según la duración de cada sesión.

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

- **Se recomienda verificar que los alumnos ya tengan instalado el software de Tableau y, de ser necesario, proporcionar un intervalo de la sesión para descargarlo.**
- Se sugiere que el profesor impartidor tenga un amplio conocimiento de los principios fundamentales de la visualización de datos, así como de las diversas herramientas tecnológicas disponibles para su implementación, como Tableau, Excel, R, y Python. Es aconsejable familiarizarse con las mejores prácticas para la creación de gráficos efectivos que faciliten la interpretación y el análisis de información compleja.
- Se recomienda que, al inicio de la clase, el profesor impartidor proporcione un caso práctico en el que los aprendedores transformen un conjunto de datos crudos en visualizaciones claras y comprensibles. Ejemplos como la creación de un *dashboard* interactivo para mostrar el rendimiento de ventas o un gráfico de dispersión para analizar la relación entre inversión en *marketing* y ventas, ayudarán a los aprendedores a comprender la importancia de comunicar datos de manera efectiva.
- Se sugiere que los aprendedores experimenten con diferentes tipos de visualizaciones al utilizar Tableau. Posteriormente, pueden realizar actividades grupales para evaluar la comprensión de los principios de visualización de datos, así como la correcta selección y aplicación de herramientas tecnológicas según el tipo de datos y el objetivo de comunicación.
- Es importante inculcar en los aprendedores el deseo de utilizar herramientas avanzadas para mejorar la toma de decisiones en entornos empresariales complejos. Para ello, se recomienda fomentar la discusión de casos prácticos donde estas técnicas se utilizan para transformar grandes volúmenes de datos en *insights* accionables que guíen decisiones estratégicas.

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

- Se sugiere que el profesor impartidor tenga un amplio conocimiento de las técnicas de comunicación efectiva de datos cuantitativos, incluidas la creación y uso de dashboards y reportes. Es recomendable revisar ejemplos prácticos, estudiar la herramienta Tableau y comprender cómo presentar datos para convertirlos en insights accionables.
- Se recomienda que el profesor presente un tablero diseñado en Tableau como ejemplo para los aprendedores, lo que ayudará a comprender la importancia de una correcta visualización y los posibles campos de aplicación de los tableros interactivos.
- Al inicio de la clase, se sugiere que el profesor presente un caso práctico donde los aprendedores deban diseñar un dashboard interactivo para comunicar información crítica de una empresa. Ejemplos como la visualización de KPIs en tiempo real o la creación de reportes para la toma de decisiones estratégicas permitirán a los aprendedores comprender la relevancia de una comunicación clara y efectiva de datos cuantitativos.
- Se recomienda que los aprendedores experimenten con una herramienta de visualización, mediante la aplicación de los principios de claridad, relevancia, consistencia e interactividad en el diseño de dashboards. Posteriormente, se pueden organizar actividades en las que, a partir de una misma base de datos, los aprendedores diseñen y presenten a sus compañeros un dashboard en un tiempo determinado, para demostrar cómo la misma información puede visualizarse de distintas maneras.
- Es fundamental fomentar en los aprendedores el deseo de utilizar estas herramientas avanzadas para mejorar la toma de decisiones en contextos empresariales. Para ello, se recomienda promover la discusión de casos prácticos en los que la visualización de datos se emplee para guiar decisiones estratégicas y operativas, además de optimizar el desempeño organizacional.

Semana de certificación

Estrategias de enseñanza previas a la certificación:

- Se recomienda asignar actividades prácticas en las que los aprendedores utilicen Tableau Desktop para resolver problemas reales. Pueden encargarse pequeños proyectos de visualización de datos que aumenten progresivamente en complejidad.
- Asimismo, se sugiere realizar sesiones en vivo para mostrar cómo utilizar Tableau Desktop y resolver problemas típicos que puedan surgir durante la certificación, lo cual ayudará a reducir la ansiedad y aumentar la confianza de los aprendedores.

Al profesor impartidor se le recomienda lo siguiente:

- Verificar que los aprendedores completen todos los cursos requeridos para la certificación y obtengan la correspondiente insignia de finalización.
- Evaluar el informe de aprendizaje de cada aprendedor, el cual debe incluir reflexiones detalladas sobre los conocimientos adquiridos, su experiencia con la certificación y cómo planean aplicar estos conocimientos en su ámbito profesional.

Algunas preguntas a manera de reflexión:

- ¿Cómo los conceptos de visualización de datos mejoran la comunicación de hallazgos clave?
- ¿Qué desafíos enfrentaron durante la certificación y cómo los superaron?

Semana 4

- Bienvenida y presentación de agenda.
- Práctica de bienestar.
- Desarrollo de temas de la semana:
 - Aplicación en contextos reales (introducción).
 - Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos.
 - Cierre de temas.
- Explicación de las actividades que deberán realizarse en la semana (fuera de la sesión).

Nota: los recesos se dejan a consideración del profesor impartidor, según la duración de cada sesión.

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

- Se sugiere que el profesor impartidor tenga un conocimiento profundo de las herramientas cuantitativas para el análisis de decisiones, específicamente sobre los árboles de decisión, análisis multicriterio y métodos de ensamble. Es recomendable revisar ejemplos prácticos, fórmulas y el uso de herramientas como Excel, Python y Google Colab para aplicar estas técnicas en la toma de decisiones.
- Se recomienda que el profesor inicie la clase con un caso práctico donde los aprendedores tomen decisiones complejas que involucren múltiples criterios y opciones con diferentes probabilidades de éxito. Utilizar ejemplos reales, como la selección de la mejor estrategia de mercado o la evaluación de proveedores, ayudará a los aprendedores a comprender la aplicación práctica de estas herramientas.
- Se sugiere que al inicio de la clase los aprendedores trabajen en la elaboración de árboles de decisión y la evaluación de alternativas por medio de análisis multicriterio. Posteriormente, se pueden organizar actividades grupales para evaluar la comprensión de los conceptos y la correcta aplicación de las técnicas de modelado predictivo mediante métodos de ensamble.
- Es esencial fomentar en los aprendedores el deseo de utilizar herramientas avanzadas para mejorar la toma de decisiones en entornos complejos. Para ello, se sugiere incentivar la discusión de casos prácticos en los que se aplican estas técnicas para optimizar decisiones y reducir riesgos en diversos contextos empresariales.

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

- Se recomienda que el profesor impartidor tenga un conocimiento profundo de las herramientas cuantitativas para el análisis de decisiones, específicamente de programación lineal y modelos de regresión y correlación. Además, es aconsejable revisar ejemplos prácticos, fórmulas y el uso de herramientas como Excel Solver para aplicar estas técnicas en problemas de optimización y predicción.
- Se sugiere que el profesor impartidor inicie la clase con un caso práctico donde los aprendedores deban optimizar la producción o predecir resultados en función de diferentes variables. Utilizar ejemplos reales, como la asignación óptima de recursos en una fábrica o la predicción del impacto de la publicidad en las ventas, ayudará a los aprendedores a visualizar la aplicación práctica de estas herramientas.
- Se sugiere que los aprendedores trabajen en la configuración y resolución de problemas mediante el uso de la programación lineal y la regresión en Excel. Posteriormente, se pueden organizar actividades grupales para evaluar la comprensión de los conceptos y la correcta aplicación de estas técnicas cuantitativas en la toma de decisiones empresariales.

Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones |14

Guía de impartición

- Resulta fundamental fomentar en los aprendedores el interés por utilizar estas herramientas avanzadas para mejorar la toma de decisiones en contextos empresariales complejos. Para ello, se recomienda incentivar la discusión de casos prácticos en los que se apliquen estas técnicas para optimizar decisiones y prever resultados con mayor precisión.

Evidencia final

Estrategias de enseñanza previas a la entrega de la evidencia:

- Para que los aprendedores puedan desarrollar la evidencia, comienza con una introducción teórica sobre árboles de decisión, explica cómo construirlos y utilizarlos para evaluar alternativas de expansión. Realiza ejercicios prácticos en clase para que los estudiantes construyan sus propios árboles, verifiquen cálculos y discutan cómo la aversión al riesgo puede influir en la decisión final. Además, proporciona retroalimentación específica para mejorar la precisión y la claridad de los análisis y recomendaciones.
- En la fase de programación lineal, enseña los conceptos básicos de formulación de modelos, incluidas las variables de decisión, función objetivo y restricciones. Es crucial guiar a los aprendedores en la formulación del modelo y el uso de Solver de Excel para encontrar soluciones óptimas.
- Revisa los modelos creados, discute los resultados y su impacto en la cadena de suministro; asimismo, proporciona retroalimentación para ajustar la precisión y aplicabilidad de los modelos.
- Para el análisis del presupuesto de marketing, introduce los fundamentos de la regresión lineal y cómo se aplican para analizar la relación entre presupuesto y ventas. Facilita ejercicios prácticos donde los aprendedores desarrollen y analicen modelos de regresión, interpreten los coeficientes y ofrezcan recomendaciones basadas en los resultados. Proporciona retroalimentación sobre la precisión del modelo y la claridad de las recomendaciones.
- Finalmente, en la creación del dashboard interactivo, asegúrate de haber revisado los principios de visualización de datos y el uso de Tableau para crear dashboards efectivos. Guía a los aprendedores en la importación de datos, creación de visualizaciones interactivas y diseño de dashboards claros y útiles para la alta dirección. Revisa los dashboards, proporciona retroalimentación sobre la usabilidad y efectividad de las visualizaciones y ayuda a los aprendedores a mejorar la presentación y la interacción. Asegúrate de que el informe final esté bien estructurado, claro y respaldado por gráficos y tablas relevantes.

Al profesor impartidor se le recomienda lo siguiente:

- Verificar la precisión y claridad en el desarrollo del árbol de decisión y el cálculo del valor esperado.
- Evaluar el desarrollo y la correcta aplicación de modelos de programación lineal para la optimización de la cadena de suministro.
- Revisar la precisión del modelo de regresión lineal y su interpretación en términos del impacto del marketing en las ventas.
- Comprobar la interactividad y claridad del dashboard creado en Tableau, así como su utilidad para la toma de decisiones estratégicas.

Algunas preguntas a manera de reflexión:

- ¿Cómo influyen los diferentes modelos de optimización en las decisiones estratégicas de una empresa?
- ¿Qué elementos son clave para crear visualizaciones de datos efectivas?

Anexo 1. Rúbrica de la actividad 1

	Nivel de desempeño			
Criterios de evaluación	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	%
1. Análisis de medidas de tendencia central y dispersión	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	Los cálculos son precisos y están bien justificados. La interpretación resulta clara y demuestra una comprensión profunda del impacto de las medidas en la toma de decisiones.	Los cálculos son correctos en su mayoría, pero pueden contener pequeños errores. La interpretación resulta adecuada, aunque podría ser más profunda.	Los cálculos contienen errores significativos y/o la interpretación resulta superficial o incorrecta.	
2. Modelado de distribuciones probabilísticas	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	La selección de la distribución resulta adecuada y los cálculos de probabilidades son exactos. La interpretación de los resultados es clara y aplicable a decisiones empresariales.	La selección de la distribución resulta adecuada, pero los cálculos de probabilidades tienen errores menores. La interpretación es adecuada, aunque limitada en profundidad.	La selección de la distribución es incorrecta y/o los cálculos de probabilidades contienen errores graves. La interpretación resulta inapropiada o insuficiente.	
3. Aplicación del teorema de Bayes	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	La aplicación del teorema es precisa y está bien fundamentada. La interpretación resulta clara y demuestra cómo los resultados pueden influir en las decisiones estratégicas.	La aplicación del teorema es correcta, aunque puede tener ligeros errores. La interpretación resulta adecuada, pero carece de detalles en algunos aspectos.	La aplicación del teorema resulta incorrecta o carece de fundamentación. La interpretación es confusa o incorrecta.	
4. Plan de muestreo y estimación	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	El plan de muestreo es lógico, además de estar bien diseñado y justificado. El tamaño de la muestra resulta adecuado y el proceso de recolección de datos está claramente descrito.	El plan de muestreo es adecuado, aunque podría mejorar en justificación o diseño. El tamaño de la muestra resulta aceptable, pero la descripción del proceso podría ser más clara.	El plan de muestreo resulta inadecuado o carece de justificación. El tamaño de la muestra es incorrecto y/o el proceso de recolección de datos no está claramente descrito.	
5. Modelo determinístico	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	El modelo es coherente y está bien alineado con los datos proporcionados. Su aplicabilidad en la toma de decisiones resulta	El modelo es adecuado, pero puede tener inconsistencias menores. Su aplicabilidad es aceptable, aunque la	El modelo es incoherente o incorrecto. Su aplicabilidad en la toma de decisiones	

Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones |16

	clara y la explicación es detallada.	explicación podría ser más detallada.	es dudosa o no está bien explicada.	
TOTAL				100%

Anexo 2. Rúbrica de la evidencia 1

	Nivel de desempeño			
Criterios de evaluación	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	%
1. Cálculo de medidas estadísticas	15 – 13 puntos Cálculos precisos y bien documentados de todas las medidas solicitadas (media, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar). Interpretaciones claras y bien fundamentadas que reflejan el comportamiento general de las ventas.	12 – 10 puntos Cálculos mayormente correctos con algunos errores menores. Interpretaciones adecuadas pero con falta de profundidad en algunos aspectos.	9 – 0 puntos Cálculos incorrectos o incompletos. Interpretaciones superficiales o inexactas, sin conexión clara con la toma de decisiones.	15
2. Modelado de distribuciones probabilísticas	15 – 13 puntos Ajuste adecuado y preciso de la distribución. Estimación correcta de probabilidades y aplicable en la planificación futura. Informe claro y bien estructurado.	12 – 10 puntos Ajuste de la distribución generalmente correcto, pero con errores menores en la estimación de probabilidades. Informe adecuado, aunque podría ser más detallado.	9 – 0 puntos Ajuste inadecuado de la distribución o errores significativos en la estimación de probabilidades. Informe superficial o mal estructurado.	15
3. Aplicación del teorema de Bayes	10 – 8 puntos Aplicación precisa del teorema de Bayes, así como una interpretación clara y detallada sobre su impacto en las decisiones de la campaña publicitaria.	7 – 5 puntos Aplicación correcta del teorema, pero con interpretaciones menos detalladas. El impacto en las decisiones resulta adecuado, pero no lo bastante desarrollado.	4 – 0 puntos Aplicación incorrecta o incompleta del teorema. La interpretación es confusa o no revisa correctamente su impacto en la toma de decisiones.	10
4. Cálculo del tamaño de muestra y plan de muestreo	10 – 8 puntos Cálculo del tamaño de muestra bien fundamentado y justificado. El plan de muestreo es coherente con los objetivos y métodos de recolección	7 – 5 puntos Cálculo del tamaño de muestra generalmente correcto, pero con justificaciones menos detalladas. El plan de muestreo es adecuado, pero no muy bien articulado.	4 – 0 puntos Cálculo del tamaño de muestra incorrecto o mal justificado. El plan de muestreo carece de coherencia o está mal explicado.	10

Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones |17

	de datos claramente explicados.			
5. Desarrollo del modelo determinístico	15 – 13 puntos	12 – 10 puntos	9 – 0 puntos	15
	El modelo de regresión lineal es coherente con los datos y está bien alineado con los objetivos. El informe es detallado y el gráfico comparativo resulta claro y relevante.	El modelo de regresión lineal es mayormente coherente, pero presenta inconsistencias menores. El informe y gráfico resultan adecuados, aunque podrían mejorar en detalle.	El modelo de regresión lineal es incoherente o incorrecto. El informe resulta superficial y el gráfico no contribuye de forma significativa al análisis.	
6. Simulación de Monte Carlo	15 – 13 puntos	12 – 10 puntos	9 – 0 puntos	15
	La simulación se ejecuta con precisión y el análisis de resultados es detallado. Los escenarios de mejor y peor caso se identifican claramente con recomendaciones sólidas.	Simulación correctamente realizada, pero el análisis de resultados podría ser más profundo. Los escenarios y recomendaciones resultan adecuados, aunque no muy detallados.	Simulación incorrecta o incompleta. El análisis de resultados es superficial, ya que posee escenarios y recomendaciones mal desarrollados.	
7. Optimización de la estrategia de marketing	10 – 8 puntos	7 – 5 puntos	4 – 0 puntos	10
	Formulación precisa de las ecuaciones y uso adecuado de la optimización lineal y no lineal. Las soluciones son óptimas y bien justificadas, además de contar con un informe detallado y relevante para la estrategia de marketing.	Formulación de ecuaciones y uso de optimización mayormente correctos, pero con errores menores. Las soluciones resultan adecuadas, pero no están completamente optimizadas, tienen un informe que podría ser más detallado.	Formulación incorrecta de ecuaciones o uso inadecuado de la optimización. Las soluciones son subóptimas o mal justificadas y el informe carece de profundidad.	
8. Desarrollo y análisis de escenarios	10 – 8 puntos	7 – 5 puntos	4 – 0 puntos	10
	Escenarios bien desarrollados y comparados. Las predicciones resultan claras y las estrategias recomendadas están bien fundamentadas y poseen un análisis de riesgos detallado.	Escenarios desarrollados de manera adecuada, aunque el análisis comparativo y las predicciones podrían ser más detallados. Estrategias y análisis de riesgos adecuados, pero poco profundos.	Escenarios mal desarrollados o incompletos. Las predicciones resultan confusas o inexactas, mientras que las estrategias recomendadas carecen de fundamento.	
			TOTAL	100%

Anexo 3. Rúbrica de la certificación

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente	Competente	Aún sin desarrollar la competencia	
1. Certificación completada	90 puntos	70 puntos	0 puntos	90
	Al demostrar que el aprendiz obtiene la insignia, la calificación en este rubro debe ser única y exclusivamente de 100%.	En este caso, se otorga 70% de calificación (no aplica rango) si el aprendiz anexa evidencia de haber completado los tres cursos, vistos y marcados, con 100% de avance en la plataforma, aunque no se haya certificado.	El aprendiz obtiene menos del 100% en cualquiera de los tres cursos, incluso si uno de los porcentajes es 100%-100%-90%. En este caso, se otorga en automático un 0% de calificación.	
2. Informe de aprendizaje	10 – 8 puntos	7 – 5 puntos	4 – 0 puntos	10
	El informe es claro, profundo y relevante, asimismo, posee una descripción detallada de la experiencia y los conocimientos adquiridos.	El informe resulta adecuado, pero carece de detalle o profundidad en la descripción de la experiencia y conocimientos.	El informe es superficial o está incompleto, tiene descripciones vagas o irrelevantes de la experiencia y conocimientos adquiridos.	
TOTAL				100%

Anexo 4. Rúbrica de la evidencia final

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Evaluación con árboles de decisión	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	Árbol de decisión completo y correcto. Cálculo preciso del Valor Esperado (VE). Análisis y recomendación claros, bien fundamentados y consideran la aversión al riesgo y factores cualitativos.	Árbol de decisión mayormente correcto. Cálculos del VE con algunas imprecisiones. Análisis y recomendación adecuados, aunque con algunas áreas de mejora.	Árbol de decisión incompleto o incorrecto. Cálculos del VE incorrectos o ausentes. Análisis y recomendación sin fundamento o incoherentes.	
2. Desarrollo del modelo de programación lineal	25 – 22 puntos	21 – 18 puntos	17 – 0 puntos	25
	Modelo de programación lineal bien formulado y resuelto. Función objetivo clara y restricciones bien definidas. Informe detallado con implicaciones claras para la cadena de suministro.	Modelo de programación lineal con algunas imprecisiones. Función objetivo y restricciones mayormente correctas, aunque con errores. Informe adecuado pero con áreas de mejora.	Modelo de programación lineal incompleto o incorrecto. Función objetivo y restricciones incorrectas o ausentes. Informe sin detalles o poco claro.	
3. Análisis del presupuesto de marketing y ventas	20 – 18 puntos	17 – 15 puntos	14 – 0 puntos	20
	Modelo de regresión lineal preciso y bien desarrollado. Coeficientes de regresión y de correlación correctos. Análisis claro y recomendaciones bien fundamentadas sobre la asignación del presupuesto.	Modelo de regresión mayormente correcto con algunas imprecisiones. Coeficientes de regresión y correlación mayormente correctos, aunque con errores. Análisis útil con áreas de mejora en las recomendaciones.	Modelo de regresión incorrecto o incompleto. Coeficientes de regresión y correlación incorrectos o ausentes. Análisis y recomendaciones poco claros o incorrectos.	
4. Creación de dashboard interactivo	25 – 22 puntos	21 – 18 puntos	17 – 0 puntos	25
	Dashboard interactivo completo con visualizaciones efectivas. Alta interactividad y usabilidad. Presentación clara con gráficos bien seleccionados y justificados.	Dashboard mayormente completo con algunas visualizaciones útiles. Interactividad y usabilidad adecuadas, aunque con limitaciones. Presentación con	Dashboard incompleto o deficiente. Baja interactividad y usabilidad. Visualizaciones confusas o mal seleccionadas.	

Análisis Cuantitativo para la Toma de Decisiones |20

Guía de impartición

		algunas áreas de mejora en los gráficos.		
5. Preparación del informe	10 – 8 puntos	7 – 5 puntos	4 – 0 puntos	10
	Informe bien estructurado, claro y conciso. Análisis detallado y relevante. Inclusión efectiva de gráficos y tablas para respaldar conclusiones.	Informe estructurado, pero con algunas áreas de mejora. Análisis con debilidades. Gráficos y tablas útiles pero con algunas deficiencias.	Informe desorganizado o confuso. Análisis incompleto o irrelevante. Gráficos y tablas poco claros o mal utilizados.	
TOTAL				100%

Prácticas de bienestar

Práctica 1

Nombre de la práctica	Identificar patrones de comunicación								
Descripción de la práctica	Identificarás patrones en la manera en que te comunicas con tus familiares, compañeros o colegas. Trazarás una estrategia para mejorarlo.								
Palabras clave	Emociones positivas, resiliencia, perspectiva								
Instrucciones para el participante	<p>Martin Seligman señala que existen cuatro formas de abordar la comunicación con otra persona:</p> <table border="1" data-bbox="448 624 1222 954"> <tr> <td>1. Activa destructiva</td> <td>4. Activa constructiva</td> </tr> <tr> <td>Señalar aspectos negativos de un evento o una conversación</td> <td>Apoyo auténtico y con entusiasmo</td> </tr> <tr> <td>2. Pasiva destructiva</td> <td>3. Pasiva constructiva</td> </tr> <tr> <td>Ignorar el evento o la conversación</td> <td>Apoyo breve, sin seguimiento o por compromiso</td> </tr> </table> <p>Seligman señala que es sumamente importante cultivar la retroalimentación activa constructiva, ya que esta ayuda a que tu interlocutor experimente emociones positivas y se concentre en sus fortalezas, no en sus debilidades. Ahora reflexiona por un momento, ¿cuáles son los tipos de respuestas que más escuchas diariamente?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Durante dos días haz el ejercicio de observación y señala en qué clasificación caen las conversaciones que has tenido. 2. Posteriormente, piensa en cómo te han hecho sentir cada tipo de participación. 3. Aplica lo que aprendiste luego de este análisis a las siguientes conversaciones que entables. Posteriormente, vuelve a reflexionar sobre cómo te has sentido. 4. Lo ideal es buscar siempre estar en el cuadrante de la retroalimentación activa constructiva. Si descubres que usualmente las conversaciones se inclinan hacia otro cuadrante, trata de establecer por qué. 5. Establece una estrategia que te ayude a mejorar tu comunicación. 	1. Activa destructiva	4. Activa constructiva	Señalar aspectos negativos de un evento o una conversación	Apoyo auténtico y con entusiasmo	2. Pasiva destructiva	3. Pasiva constructiva	Ignorar el evento o la conversación	Apoyo breve, sin seguimiento o por compromiso
1. Activa destructiva	4. Activa constructiva								
Señalar aspectos negativos de un evento o una conversación	Apoyo auténtico y con entusiasmo								
2. Pasiva destructiva	3. Pasiva constructiva								
Ignorar el evento o la conversación	Apoyo breve, sin seguimiento o por compromiso								
Fuente	Fuente (basado): Seligman, M. (2011). <i>Building Resilience</i> . Recuperado de https://hbr.org/2011/04/building-resilience								

Práctica 2

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

Práctica 03

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

Práctica 04

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

Práctica 05

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

Práctica 06

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

Práctica 07

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

Práctica 08

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

Práctica 9

Nombre de la práctica	Interacciones positivas.
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre las cualidades positivas que aprecias de las personas con las que interactúas diariamente.
Palabras clave	Relaciones positivas.
Instrucciones para el aprendedor	<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 y las cosas que ellos hacen que realmente aprecies, así como los momentos agradables que han compartido.</p> <p>Piensa en estas declaraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Realmente me encanta cuando ellos...”. • “Son tan buenos para...”. • “Viéndolos hacer..., me recuerda ese fantástico día cuando nosotros...”. <p>Aunque realizar dicho análisis con todas las personas que conoces resulta poco práctico, puedes usar los mismos principios para mejorar tus relaciones en general. Por ejemplo, antes de pasar tiempo con alguien tómate un momento para pensar en aquellas cosas que te gustan, aprecias o admiras de esa persona o cómo te hacen sentir bien. Asimismo, después de pasar tiempo con esa persona, piensa en las cosas que apreciaste o lo que disfrutaste del tiempo que pasaron juntos.</p>
Fuente	Basado en el Catálogo de actividades para profesores.

Práctica 10

Nombre de la práctica	¿Cuáles son tus fortalezas de carácter?
Descripción de la práctica	A través de esta actividad descubrirás cuáles son tus principales fortalezas de carácter.
Palabras clave	Fortalezas de carácter, test VIA
Instrucciones para el participante	<p>1. Ingresar http://www.viacharacter.org/Survey/Account/Register y regístrate con los datos que solicita la página para que puedas tener acceso al test VIA. Una vez que obtuviste el registro, procede a realizar el test (las instrucciones están en inglés, pero el test está en español). Al momento en que se desplieguen tus resultados, obsérvalos bien, analízalos, y posteriormente redacta un reporte en el cual desarrolles los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Análisis de los resultados obtenidos, en términos de qué tanto coinciden con tu personalidad. Describe cuáles de esas fortalezas coinciden con tu personalidad, y analiza cuáles son tus áreas de oportunidad (las 5 fortalezas al final de la lista) sobre las que debes de continuar trabajando. b. Explica qué medidas prácticas (plan de acción) podrías considerar tomar para continuar desarrollando dichas fortalezas, y trabajar en la mejora de tus áreas de oportunidad. c. Incluye una conclusión donde redondees el análisis de los resultados y los expliques en términos de los contenidos del curso vistos en este tema.
Fuente	Curso: El líder desde adentro

Práctica 11

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

Práctica 12

Nombre de la práctica	Plantea tus objetivos como metas de aproximación y replantea tus metas de evitación.
Descripción de la práctica	Con base en lo que plantea Grenville (2012), en la práctica podrás definir diferentes tipos de metas y encontrar la mejor manera de conseguirlas.
Palabras clave	Objetivos, metas y planes.
Instrucciones para el aprendizador	<p>La autora Bridget Grenville-Cleave (2012) comenta que en el establecimiento de metas es importante distinguir los tipos de metas que hay y menciona dos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metas de aproximación (<i>approach</i>): son las metas con resultados positivos (deseables, placenteros, benéficos o que nos gustaría tener) y hacia las cuales trabajamos. 2. Metas de evitación (<i>avoidance</i>): son las metas con resultados negativos (indeseables, dolorosos, dañinos, o nos disgustan) y en las cuales trabajamos para evitarlas. <p>Ejemplo:</p> <p>Meta de aproximación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser más eficiente. • Ser amigable y extrovertido en reuniones. • Asumir el rol de líder en el trabajo. <p>Meta de evitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dejar de aplazar. • Dejar de ser tan tímido en las reuniones. • No pasar desapercibido en el trabajo. <p>Las investigaciones que se han realizado respecto a estos tipos de metas muestran que perseguir metas de evitación resulta en un detrimento del bienestar. Estos descubrimientos sugieren que el establecer metas de aproximación o replantear las metas de evitación es benéfico.</p> <p>Reflexiona lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipo de metas te has planteado tú? • ¿Hay algunas metas que puedas replantear en una forma más positiva? • ¿Cuándo las tendrás listas?
Fuente	Grenville, B. (2012). <i>GOAL-SETTING SECRETS</i> . Recuperado de http://positivepsychologynews.com/news/bridget-grenville-cleave/2012013120696

"Tecnilenio 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.