



Procesamiento de Lenguaje Natural y Visión Computacional

Guía para el profesor

Clave MTCA2105



Contenido

Datos generales.....	3
Competencia global	3
Competencias transversales.....	3
Competencias por módulo	3
Introducción	4
Información general	5
Bibliografía opcional.....	5
Software	5
Calendario de entregas de los aprendedores.....	9
Temario.....	10
Preguntas más frecuentes	12
Guía para las sesiones	13
Anexo 1. Rúbrica de fase 1.....	44
Anexo 2. Rúbrica de fase 2	46
Anexo 3. Rúbrica de fase 3	48
Banco de prácticas de bienestar	50

Datos generales

Nombre: Procesamiento de Lenguaje Natural y Visión Computacional

Nivel: Master

Modalidad: Connect

Clave: MTCA2105

Competencia global

Aplica algoritmos de procesamiento de lenguaje natural y de visión computacional para la solución de problemas en las organizaciones.

Competencias transversales

Desarrolla y aplica las relaciones positivas, atención plena, involucramiento, sentido y propósito, ética profesional y bienestar físico.

Competencias por módulo

Competencias de módulo 1

- Desarrolla habilidades para utilizar herramientas de procesamiento de lenguaje natural.

Competencias de módulo 2

- Realiza el procesamiento de imágenes y clasificación de objetos utilizando algoritmos de inteligencia artificial.

Competencias de módulo 3

- Utiliza principios de la ética para su aplicación en situaciones concernientes a la seguridad y privacidad de datos, así como en los dilemas propios de la inteligencia artificial.

Introducción

En esta experiencia de aprendizaje, titulada **Procesamiento de lenguaje natural y visión computacional**, desarrollarás herramientas avanzadas de procesamiento de lenguaje natural, aplicables tanto en entornos empresariales como en la vida cotidiana. Aprenderás a procesar imágenes y clasificar objetos utilizando algoritmos de inteligencia artificial, y explorarás cómo integrar principios éticos en escenarios relacionados con seguridad, privacidad de datos y el uso responsable de la inteligencia artificial.

Esta experiencia está organizada en tres módulos:

1. **Procesamiento de lenguaje natural**, donde explorarás desde fundamentos lingüísticos hasta técnicas avanzadas como modelos ocultos de Markov y procesamiento sintáctico.
2. **Visión computacional**, que incluye técnicas de procesamiento de imágenes, operadores geométricos, y algoritmos como SIFT y RANSAC.
3. **Ética aplicada a la inteligencia artificial**, en el que analizarás implicaciones éticas de los algoritmos, protección de datos, transparencia en modelos y dilemas morales.



Esta experiencia de aprendizaje te brindará los conocimientos necesarios para obtener la insignia **Building AI Solutions Using Advanced Algorithms and Open Source Frameworks**, al completar el curso Building AI Solutions Using Advanced Algorithms and Open Source Frameworks en la plataforma IBM SkillsBuild, como parte de la actividad 9. Recuerda entregar tus actividades y fases de proyecto en tiempo y forma.

¡Mucho éxito!

Información general

Metodología

La experiencia educativa **Connect** se diseñó con la finalidad de impartirse 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.

Por otro lado, la experiencia Connect promueve la interacción virtual entre estudiantes 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.

Esta experiencia educativa es **tetramestral** y tiene una distribución **semanal**. En cada semana se lleva a cabo una sesión virtual sincrónica de tres 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 participante tiene la posibilidad de revisar la sesión grabada.

Bibliografía y software

Para cada módulo se sugiere **bibliografía opcional**, así como el software correspondiente.

Bibliografía opcional

- Bird, S., Klein, E., y Loper, E. (2009). *Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language toolkit*. Estados Unidos: O'Reilly Media, Inc.
- Jurafsky, D., y Martin, J. (2008). *Speech and Natural Language Processing*. Estados Unidos: Prentice Hall.
- Reynolds, G. (2018). *Ethics in information technology*. Estados Unidos: Cengage Learning.

Software

- Anaconda. (s.f.). *Installing Anaconda Distribution*. Recuperado de <https://docs.anaconda.com/anaconda/install/index.html>
- Doxygen. (2024). *Install OpenCV-Python in Windows*. Recuperado de https://docs.opencv.org/4.x/d5/de5/tutorial_py_setup_in_windows.html
- Google. (s.f.). *Te damos la bienvenida a Colaboratory*. Recuperado de <https://colab.research.google.com/>
- Hunter, J., Dale, D., Firing, E., Droettboom, M., y the Matplotlib development team. (s.f.). *Installation*. Recuperado de <https://matplotlib.org/stable/install/index.html>
- IBM. (s.f.). *Hi there! How would you like to log in to IBM SkillsBuild?* Recuperado de <https://skills.yourlearning.ibm.com/activity/MDL->

[434?planId=PLAN-3C28E1067B08§ionId=SECTION-B&planIdFromParentTab=PLAN-3C28E1067B08§ionIdFromParentTab=SECTION-B&planIdForChildTab=PLAN-3C28E1067B08](https://www.ibm.com/mx-es/products/watson-discovery)

- IBM. (s.f.). *IBM Watson Discovery*. Recuperado de <https://www.ibm.com/mx-es/products/watson-discovery>
- IBM. (s.f.). *IBM Watson Natural Language Understanding*. Recuperado de <https://www.ibm.com/products/natural-language-understanding>
- IBM. (s.f.). *IBM Watson Text to Speech*. Recuperado de <https://www.ibm.com/products/text-to-speech>
- IBM. (s.f.). *IBM watsonx Natural Language Processing Library for Embed*. Recuperado de <https://www.ibm.com/mx-es/products/natural-language-processing>
- IBM. (s.f.). *IBM® Cloudant*. Recuperado de <https://www.ibm.com/mx-es/products/cloudant>
- IBM. (s.f.). *Iniciar sesión en IBMCloud*. Recuperado de <https://cloud.ibm.com/login>
- NLTK Project. (s.f.). *Documentation*. Recuperado de <https://www.nltk.org/>
- NumPy team. (s.f.). *NumPy 2.2.0 released!* Recuperado de <https://numpy.org/>
- scikit-learn developers. (s.f.). *Installing scikit-learn*. Recuperado de <https://scikit-learn.org/1.5/install.html>
- SciPy. (s.f.). *Installation*. Recuperado de <https://scipy.org/install/>

Evaluación

La evaluación es una combinación de los siguientes elementos:

- Actividades que retoman el contenido conceptual de los temas de la semana.
- Proyecto con el que el participante demostrará que adquirió las habilidades y los conocimientos requeridos para acreditar. Dicho proyecto se divide en tres fases.

A continuación, puedes revisar el detalle de la evaluación:

Evaluable	Ponderación
Actividad 1	7
Actividad 2	7
Actividad 3	7
Fase 1 del proyecto	12
Actividad 4	7
Actividad 5	7
Actividad 6	7
Fase 2 del proyecto	12
Actividad 7	7
Actividad 8	7
Actividad 9	7
Fase 3 del proyecto	13
Total	100

Estructura de las sesiones

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 la agenda. · Práctica de bienestar. · Desarrollo de los 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 los 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 los temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> · Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. · Cierre de los temas. · Explicación de las actividades que deberán realizarse en la semana (fuera de la sesión).

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

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

Actividades y fases del proyecto

Las actividades y fases del proyecto se diseñaron para realizarse de manera individual.

Como una forma de promover el dinamismo y la interacción de los participantes en distintos formatos, durante las sesiones, el profesor alterna intervenciones individuales, plenarias 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 la clase.

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

El resultado de todas las actividades y fases del proyecto realizadas 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.

En caso de tener dudas sobre alguna actividad, fase del proyecto o del contenido, puedes contactar a tu docente a través de los medios que te indique.

Calendario de entregas de los aprendedores

Semana	Temas	Actividad	Proyecto
Módulo 1. Procesamiento de Lenguaje Natural			
1	<ul style="list-style-type: none"> Tema 1. Introducción al procesamiento de lenguaje natural Tema 2. Lingüística computacional basada en corpus 	1	x
2	<ul style="list-style-type: none"> Tema 3. Modelos de lenguaje en N-Gramas Tema 4. Clasificación de texto 	2	x
3	<ul style="list-style-type: none"> Tema 5. Etiquetas de secuencias Tema 6. Modelo Oculto de Markov 	3	x
4	<ul style="list-style-type: none"> Tema 7. Anotación y evaluación Tema 8. Procesamiento sintáctico 	x	Fase 1
Módulo 2. Visión computacional			
5	<ul style="list-style-type: none"> Tema 9. Introducción al procesamiento de imágenes Tema 10. Operadores Geométricos 	4	x
6	<ul style="list-style-type: none"> Tema 11. Operadores locales Tema 12. Estructura local 	5	x
7	<ul style="list-style-type: none"> Tema 13. Características Invariantes de escala (SIFT) Tema 14. Consenso de muestra aleatoria (RANSAC) 	6	x
8	<ul style="list-style-type: none"> Tema 15. Cámara estenopeica Tema 16. Imágenes en movimiento 	x	Fase 2
Módulo 3. Ética aplicada a la inteligencia artificial			
9	<ul style="list-style-type: none"> Tema 17. Los algoritmos y sus implicaciones éticas Tema 18. La ética de la protección de datos 	7	x
10	<ul style="list-style-type: none"> Tema 19. Evaluación de modelos Tema 20. El derecho a la privacidad 	8	x
11	<ul style="list-style-type: none"> Tema 21. Protección de la privacidad Tema 22. Modelos transparentes 	9	x
12	<ul style="list-style-type: none"> Tema 23. Ética aplicada a la inteligencia artificial Tema 24. Dilemas morales 	x	Fase 3

Temario

Temario del módulo 1

1. Introducción al procesamiento de lenguaje natural
 - 1.1 El procesamiento de lenguaje natural
 - 1.2 La ambigüedad del lenguaje
2. Lingüística computacional basada en corpus
 - 2.1 Recursos léxicos
 - 2.2 Procesamiento de texto puro
3. Modelos de lenguaje en N-Gramas
 - 3.1 Los N-Gramas
 - 3.2 Evaluación de modelos
4. Clasificación de texto
 - 4.1. Clasificador bayesiano
 - 4.2 Entrenamiento de un clasificador bayesiano
5. Etiquetas de secuencias
 - 5.1 Etiquetado tipo Part-Of-Speech
 - 5.2 Secuencias
6. Modelo oculto de Markov
 - 6.1 El modelo oculto de Markov
 - 6.2 El algoritmo de Viterbi
7. Anotación y evaluación
 - 7.1 Métodos de evaluación para clasificadores de textos
 - 7.2. Corpus anotado
8. Procesamiento sintáctico
 - 8.1 Gramática libre de contexto (CFG)
 - 8.2 Reglas gramaticales

Temario del módulo 2

9. Introducción al procesamiento de imágenes
 - 9.1 Reconocimiento de imágenes
 - 9.2 Color y operadores de puntos
10. Operadores geométricos
 - 10.1 Deformación
 - 10.2 Coordenadas homogéneas
11. Operadores locales
 - 11.1 Operadores lineales
 - 11.2 Operadores morfológicos
12. Estructura local
 - 12.1 Suavizado gaussiano
 - 12.2 Espacio de escala
13. Características invariantes de escala (SIFT)
 - 13.1 Detección del punto de interés
 - 13.2 Descriptor de imagen
14. Consenso de muestra aleatoria (RANSAC)
 - 14.1 Algoritmo de consenso de muestras aleatorias

- 14.2 Parámetros de muestras aleatorias
- 15. Cámara estenopeica
 - 15.1 Geometría proyectiva
 - 15.2 Matriz de la cámara
- 16. Imágenes en movimiento
 - 16.1 Flujo óptico
 - 16.2 Rastreo de movimiento

Temario del módulo 3

- 17. Los algoritmos y sus implicaciones éticas
 - 17.1 Algoritmos tradicionales
 - 17.2 Algoritmos de aprendizaje
- 18. La ética de la protección de datos
 - 18.1 El ser humano como un conjunto de datos
 - 18.2 El uso de los datos personales
- 19. Evaluación de modelos
 - 19.1 Precisión de modelos
 - 19.2 Sesgo en los modelos
- 20. El derecho a la privacidad
 - 20.1 Conjunto de datos anónimos
 - 20.2 Algoritmos y privacidad
- 21. Protección de la privacidad
 - 21.1 Seguridad en los datos
 - 21.2 Privacidad diferencial
- 22. Modelos transparentes
 - 22.1 Privacidad, explicabilidad y equidad
 - 22.2 Modelos éticos
- 23. Ética aplicada a la inteligencia artificial
 - 23.1 Principio de responsabilidad de Hans Jonas
 - 23.2 Principio de precaución
 - 23.3 Principios de la bioética
- 24. Dilemas morales
 - 24.1 Inteligencia artificial débil (ANI)
 - 24.2 Inteligencia artificial general (AGI)

Preguntas más frecuentes

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

Lo puedes reportar a la cuenta atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx. También puedes compartir sugerencias para el contenido y las actividades.

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

El coordinador docente te debe proporcionar esta información.

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

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

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

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

Guía para las sesiones
Semana 1
Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la agenda.	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción de los temas que se abordarán.	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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.

ejercicios prácticos.		
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	25 minutos.
Explicación de la actividad que deberá realizarse en la semana (fuera de la sesión). <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad 1. 	Se brindará una breve explicación de la actividad que se realizará fuera de la sesión.	10 minutos.
Explicación del proyecto fase I.	Se explicará a los participantes en qué consiste el proyecto de manera general, enfocándose en la fase I, la cual deberán entregar en la semana 3.	10 minutos.

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

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Para ti qué es el procesamiento de lenguaje natural?
 - ¿Cuál es el objetivo del procesamiento de lenguaje natural?

- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué ejemplos de aplicaciones de PLN conocen?
 - ¿Cómo suponen que se desarrollaron?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

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

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué es recurso léxico?
 - ¿Qué es un corpus?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Conocen alguna librería de software para PLN?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 1 (que abarca temas 1 y 2) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

Explicar a los aprendedores la importancia de los elementos a obtener en la actividad: la frecuencia y cantidades de palabras y el análisis de los histogramas.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del proyecto fase I.

La fase 1 del proyecto tiene como objetivo que los estudiantes diseñen un analizador de sentimientos empleando algoritmos supervisados en un entorno práctico. Para lograrlo, se utilizarán estrategias de enseñanza que incluyan una demostración práctica en **Google Colab**, donde los estudiantes observarán un ejemplo en vivo de análisis de sentimientos aplicado a datos reales. Además, se fomentará el trabajo colaborativo en equipos, en el que los estudiantes analizarán datos utilizando herramientas como **Word Clouds** y matrices de confusión para identificar patrones y evaluar la efectividad de diferentes técnicas.

Como parte de las actividades evaluadas, los estudiantes deberán desarrollar un código funcional en Python para el análisis de sentimientos, mostrando su capacidad para implementar algoritmos supervisados y generar resultados precisos. Adicionalmente, compararán herramientas preexistentes de análisis de sentimientos con soluciones programáticas personalizadas, reflexionando sobre el costo-beneficio de cada enfoque. Esta reflexión permitirá comprender las ventajas y limitaciones de cada método, promoviendo un análisis crítico que pueda ser aplicado en proyectos futuros.

Semana 2

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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.	10 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	30 minutos.
Explicación de la actividad que deberá realizarse en la semana (fuera de la sesión). <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad 2. 	Se brindará una breve explicación de la actividad que se realizará fuera de la sesión.	10 minutos.

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

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Por qué es importante estandarizar los textos antes de analizarlos?
 - ¿Qué es un token?
 - ¿Qué es un modelo de lenguaje?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Conocen alguna métrica para evaluar modelos?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

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

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué es un clasificador?
 - ¿Cuántos tipos de clasificadores conocen?

- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Cuáles son los pasos para entrenar a un clasificador?

- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 2 (que abarca temas 3 y 4) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

Explicar a los aprendedores los pasos a seguir para construir un clasificador. Hacer énfasis en por qué los datos deben separarse en dos conjuntos: el de entrenamiento y el de prueba.

Semana 3

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.

Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.
Explicación de la actividad que deberá	Se brindará una breve explicación de la actividad	10 minutos.

realizarse en la semana (fuera de la sesión). ○ Actividad 3.	que se realizará fuera de la sesión.	
---	--------------------------------------	--

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

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Recuerdan las categorías de las palabras en una oración?
 - ¿Para qué se utilizan estas categorías?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué uso se le podría dar a las categorías de una oración o un texto dentro del PLN?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

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

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Conocen el etiquetado POS?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué es un modelo oculto de Markov?
 - ¿Conocen algún ejemplo de uso de este modelo?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 3 (que abarca los temas 5 y 6) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

Explicar a los aprendedores la importancia de utilizar el etiquetado POS para el análisis de textos.

Semana 4

Bloque 1

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

Bienvenida y presentación de la agenda.	El profesor da una breve bienvenida y presenta la agenda de la sesión.	5 minutos.
Actividad 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	25 minutos.
Explicación de las actividades formativas (realizadas dentro de la sesión). <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividades formativas 1 y 2. 	Se brindará la explicación de las actividades y su realización, recordando al aprendiz que no son evaluables.	20 minutos.

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

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué tipos de métricas se pueden utilizar para evaluar el desempeño de un clasificador?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué es un corpus anotado?
 - ¿Qué tipos de anotaciones conocen?

- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

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

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué es la gramática?
 - ¿Qué estudia la gramática?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué es la gramática libre de contexto?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad formativa 1, que se puede descargar al final de la explicación del tema 8.

Explicar a los aprendedores el proceso para construir un traductor automático utilizando Watson de IBM.

La actividad no es evaluable.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad formativa 2, que se puede descargar al final de la explicación del tema 8.

Explicar a los aprendedores los tipos de aprendizaje automático, establecer la diferencia entre supervisado y no supervisado.

La actividad no es evaluable.

Semana 5

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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 participantes los	25 minutos.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	<p>contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.</p>	
<p>Explicación de la actividad que deberá realizarse en la semana (fuera de la sesión).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad 4. 	<p>Se brindará una breve explicación de la actividad que se realizará fuera de la sesión.</p>	<p>10 minutos.</p>
<p>Explicación de la fase II del proyecto.</p>	<p>Se reforzará en qué consiste la fase II del proyecto, la cual deberán entregar en la semana 7.</p>	<p>10 minutos.</p>

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 9), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué se estudia en visión computacional?
 - ¿Qué es una imagen?
 - ¿Cuál es el proceso de generación de imágenes en el ojo humano?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué es el color?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 10), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué es un operador geométrico?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué son las coordenadas homogéneas?

- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 4 (que abarca los temas 9 y 10) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

Explicar a los aprendedores el proceso para realizar transformaciones geométricas en imágenes.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la fase II del proyecto.

Explicar a los aprendedores el proceso para realizar transformaciones geométricas en imágenes y el efecto que tiene cada una de ellas.

Semana 6

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	30 minutos.
Explicación de la actividad que deberá realizarse en la semana (fuera de la sesión). <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad 5. 	Se brindará una breve explicación de la actividad que se realizará fuera de la sesión.	15 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 11), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:

- ¿Qué entienden por un operador local?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué entienden por una transformación morfológica?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 12), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Conocen el término parche de imagen?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué es el suavizado de una imagen?
 - ¿Qué efecto tiene el suavizado en una imagen?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 5 (que abarca los temas 11 y 12) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

Explicar a los aprendedores el proceso para realizar el filtrado en imágenes.

Semana 7

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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 participantes los	35 minutos.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	<p>contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.</p>	
<p>Explicación de la actividad que deberá realizarse en la semana (fuera de la sesión).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad 6. 	<p>Se brindará una breve explicación de la actividad que se realizará fuera de la sesión.</p>	<p>10 minutos.</p>

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 13), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Conocen el término transformación de características invariante a la escala?
 - ¿Qué esperan de una imagen o proceso que sea invariante a la escala?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Para qué puede ser útil la transformación de características invariante a la escala?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 14), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué tipo de fallas puede presentar una transformada SIFT?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué es una transformación paramétrica?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 6 (que abarca los temas 13 y 14) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

Explicar a los aprendedores qué es una transformación afín y mostrar el proceso de extraer puntos de interés SIFT de una imagen.

Semana 8

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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. <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.

ejercicios prácticos.		
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	25 minutos.
Explicación de las actividades formativas (realizadas dentro de la sesión). <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividades formativas 3 y 4. 	Se brindará la explicación de las actividades y su realización, recordando al aprendedor que no son evaluables.	20 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 15), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué es una cámara?
 - ¿Qué es un modelo proyectivo?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Es posible definir el comportamiento de una cámara a partir de ciertos parámetros?, ¿cuáles?

- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 16), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué es un cuadro de imagen?
 - ¿Qué es una secuencia de video?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Por qué es importante el rastreo del movimiento de imágenes?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad formativa 3, que se puede descargar al final de la explicación del tema 16.

Explicar a los aprendedores la estructura o esqueleto de los archivos .py utilizados en la actividad.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad formativa 4, que se puede descargar al final de la explicación del tema 16.

Explicar a los aprendedores el proceso para realizar el filtrado en imágenes y el efecto que tiene en ellas.

Semana 9

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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:	El profesor explicará a los participantes los	40 minutos.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	<p>contenidos con ejercicios prácticos.</p>	
Receso.	<p>Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para su beneficio.</p>	10 minutos.

Bloque 2

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

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Resumen de lo realizado en el bloque anterior.	<p>El profesor resumirá de manera dinámica lo realizado en el bloque anterior.</p>	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana:	<p>El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un</p>	25 minutos.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	cierre de los temas correspondientes.	
Explicación de la actividad que deberá realizarse en la semana (fuera de la sesión). <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad 7. 	Se brindará una breve explicación de la actividad que se realizará fuera de la sesión.	10 minutos.
Explicación de la fase III del proyecto.	Se reforzará en qué consiste la fase III del proyecto, la cual deberán entregar en la semana 13.	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 17), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué es un algoritmo?
 - ¿Qué es un algoritmo de aprendizaje automático?
 - ¿Cuál es la diferencia entre un algoritmo tradicional y uno de aprendizaje automático?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Cuáles son los tipos de algoritmos de aprendizaje automático?
 - Que los aprendedores den un ejemplo de cada tipo de algoritmo de aprendizaje automático.
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 18), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Cuáles son los riesgos éticos de utilizar modelos de aprendizaje automático?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Cuáles son los riesgos al utilizar datos personales para construir modelos?

- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 7 (que abarca los temas 17 y 18) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

Explicar a los aprendedores la diferencia entre pseudocódigo y algoritmo.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la fase III del proyecto.

Reforzar la importancia de cuidar el uso de los datos personales para entrenar modelos y de los riesgos en su tratamiento.

Semana 10

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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. <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	25 minutos.
Explicación de la actividad que deberá realizarse en la semana (fuera de la sesión). <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad 8. 	Se brindará una breve explicación de la actividad que se realizará fuera de la sesión.	10 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 19), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué es la precisión en un modelo?

- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué entienden por sesgo en un modelo?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 20), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Por qué es importante la regulación en el tratamiento de los datos personales en los modelos de aprendizaje automático?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué entienden por anonimizar los datos?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 8 (que abarca los temas 19 y 20) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

Explicar a los aprendedores la regresión lineal.

Semana 11

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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:	El profesor explicará a los participantes los	40 minutos.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales (Introducción). ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	<p>contenidos con ejercicios prácticos.</p>	
Receso.	<p>Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para su beneficio.</p>	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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	25 minutos.

ejercicios prácticos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cierre de los temas. 		
Explicación de la actividad formativa (realizada dentro de la sesión). <ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad formativa 5. 	Se brindará la explicación de la actividad y su realización, recordando al aprendiz que no es evaluable.	20 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 21), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿De qué forma es posible maximizar la seguridad y la privacidad de la información?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué entienden por privacidad diferencial?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 22), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué entienden por sesgo en una predicción?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Qué es la inteligencia artificial explicable?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad formativa 5, que se puede descargar al final de la explicación del tema 22.

Explicar a los aprendedores la importancia de los modelos transparentes.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la actividad 9 (que abarca los temas 21 y 22) que se explicará en la sesión y se realizará fuera de esta.

El curso “*Building AI Solutions Using Advanced Algorithms and Open Source Frameworks*” te guiará para implementar soluciones avanzadas de IA utilizando herramientas de código abierto. Es recomendable que al trabajar con frameworks como TensorFlow o PyTorch, el aprendiz empiece con ejemplos básicos antes de abordar problemas más complejos. Dedicar tiempo a mostrar las configuraciones iniciales de los modelos y cómo ajustar sus parámetros para obtener mejores resultados. Además, muestra como el aprendiz debe evaluar críticamente las diferencias entre soluciones personalizadas y el uso de herramientas preexistentes, considerando factores como el tiempo de implementación, la adaptabilidad y el costo.

Semana 12

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la 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: <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 participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	40 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para su beneficio.	10 minutos.

Bloque 2

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

Rescapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor rescapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos.	45 minutos.
Receso.	Se brindará un espacio de receso para que el participante lo utilice para su beneficio.	10 minutos.

Bloque 3

Actividad	Descripción	Duración
Rescapitulación de lo realizado en el bloque previo.	El profesor rescapitulará de manera dinámica lo realizado en el bloque previo.	5 minutos.
Desarrollo de los temas de la semana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los temas de la semana con ejercicios prácticos. ○ Cierre de los temas. 	El profesor explicará a los participantes los contenidos con ejercicios prácticos y realizará un cierre de los temas correspondientes.	35 minutos.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del primer tema de la semana (tema 23), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Cuáles son los efectos colaterales que la humanidad experimenta con el uso de la tecnología?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:

- ¿Por qué es importante regular el uso de los algoritmos en las organizaciones?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Notas para el profesor impartidor correspondientes a la explicación del segundo tema de la semana (tema 24), la cual debe considerar la realización de ejercicios prácticos durante la sesión.

- Realizar las siguientes preguntas a los aprendedores al inicio del primer subtema:
 - ¿Qué dilemas morales supones que hay con el uso de modelos de inteligencia artificial?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del primer subtema. Realizar las siguientes preguntas al final del primer subtema:
 - ¿Conoces la diferencia entre la inteligencia artificial débil y la inteligencia artificial general?, ¿cuál es?
- Después de escuchar y retroalimentar las respuestas de los aprendedores, continuar con la explicación del segundo subtema.

Anexo 1. Rúbrica de fase 1

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Análisis de la base de datos supervisada	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Realiza un análisis exhaustivo de la base de datos etiquetada, identificando patrones relevantes y describiendo detalladamente los hallazgos.	Realiza un análisis básico de la base de datos etiquetada, identificando algunos patrones generales.	No realiza el análisis de la base de datos etiquetada o este es insuficiente y no presenta hallazgos.	
2. Implementación de los algoritmos	25 - 23	22 - 20	19 - 0	25
	Implementa correctamente múltiples algoritmos supervisados, documentando su desempeño y justificando los resultados con precisión.	Implementa uno o más algoritmos supervisados con resultados parciales o justificaciones poco claras.	No implementa algoritmos supervisados o los resultados no son funcionales ni documentados.	
3. Evaluación de herramientas de análisis de sentimientos	15 - 13	12 - 10	9 - 0	15
	Compara y evalúa al menos dos herramientas de análisis de sentimientos, justificando claramente los resultados y proporcionando un análisis crítico.	Evalúa una herramienta con justificación limitada o sin comparaciones profundas entre herramientas.	No evalúa herramientas de análisis de sentimientos o no justifica los resultados obtenidos.	
4. Pruebas con documentos distintos	25 - 23	22 - 20	19 - 0	25
	Realiza pruebas con al menos cinco documentos distintos, clasificando correctamente los resultados y justificando las emociones detectadas.	Realiza pruebas con menos de cinco documentos o presenta resultados con justificaciones parciales.	No realiza pruebas con documentos distintos o no presenta resultados ni justificaciones.	

	15 - 13	12 - 10	9 - 0	
5. Respuesta a la pregunta formulada	Proporciona una respuesta detallada, fundamentada y comparativa, incluyendo costos y beneficios de programar una IA frente al uso de herramientas existentes.	Responde de manera básica, con argumentos limitados o sin un análisis detallado de costos y beneficios.	No responde a la pregunta formulada o la respuesta no incluye análisis de costos y beneficios.	15
			TOTAL	100%

Anexo 2. Rúbrica de fase 2

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Carga y preprocesamiento de la imagen	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Carga correctamente la imagen, convierte a escala de grises y realiza la ecualización del histograma con un código bien documentado y resultados claros.	Carga y preprocesa la imagen, pero presenta errores menores en el código o en la ecualización del histograma.	No carga la imagen o no realiza el preprocesamiento requerido (escala de grises y/o ecualización del histograma).	
2. Identificar rostros utilizando el clasificador Haar Cascade	30 - 26	24 - 20	19 - 0	30
	Implementa el clasificador Haar Cascade y detecta correctamente todos los rostros en la imagen, con resultados reproducibles y bien documentados.	Implementa el clasificador Haar Cascade, detectando la mayoría de los rostros, pero con errores menores o sin documentación completa.	No implementa correctamente el clasificador Haar Cascade o no detecta rostros en la imagen.	
3. Imprimir un recuadro alrededor de cada rostro identificado	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Dibuja recuadros precisos alrededor de cada rostro identificado, asegurando una representación clara y visualmente adecuada en la imagen procesada.	Dibuja recuadros alrededor de los rostros identificados, pero con errores menores en la posición o en la visualización de los resultados.	No imprime recuadros alrededor de los rostros identificados o los resultados no son correctos ni claros.	
4. Aplicar un filtro gaussiano para difuminar los rostros	30 - 26	24 - 20	19 - 0	30
	Aplica correctamente un filtro gaussiano a	Aplica un filtro gaussiano a los rostros, pero	No aplica el filtro gaussiano o los resultados no	

	<p>cada rostro identificado, protegiendo la identidad de las personas y asegurando que la difuminación sea adecuada.</p>	<p>presenta errores menores en la intensidad o en la delimitación del área difuminada.</p>	<p>cumplen con el objetivo de proteger la identidad de las personas en la imagen.</p>	
TOTAL				100%

Anexo 3. Rúbrica de fase 3

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Responde el cuestionario con base en los contenidos estudiados	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Todas las respuestas están directamente relacionadas con los contenidos estudiados y presentan un análisis detallado, con una redacción clara y organizada.	Las respuestas están relacionadas con los contenidos estudiados, pero presentan análisis limitados o redacción menos clara y organizada.	Las respuestas no están relacionadas con los contenidos estudiados, carecen de coherencia y presentan redacción deficiente.	
2. Generación de conclusiones válidas y de acuerdo con los resultados obtenidos	30 - 26	24 - 20	19 - 0	30
	Las conclusiones son válidas, coherentes y están respaldadas por los resultados obtenidos. Incluyen gráficos o diagramas claros que justifican los análisis.	Las conclusiones son válidas, pero carecen de profundidad o no están completamente respaldadas por gráficos o diagramas claros.	Las conclusiones son inválidas, no coherentes o no están respaldadas por los resultados ni por gráficos o diagramas.	
3. Análisis ético del uso de modelos	20 - 18	17 - 15	14 - 0	20
	Proporciona un análisis profundo sobre el sesgo, los daños potenciales y las herramientas necesarias para abordar estos problemas con argumentos sólidos.	Proporciona un análisis básico sobre el sesgo y los daños potenciales, pero sin explorar completamente las herramientas o estrategias sugeridas.	No analiza el sesgo ni los daños potenciales, o las respuestas no abordan soluciones para minimizar estos problemas.	
4. Propuesta de estrategias éticas para las organizaciones	30 - 26	24 - 20	19 - 0	30
	Diseña estrategias detalladas y prácticas que garantizan un uso	Propone estrategias básicas que abordan parcialmente el uso	No propone estrategias para garantizar el uso	

	ético de plataformas, minimizando riesgos y promoviendo la equidad en los modelos.	ético de plataformas, con poca claridad en la implementación sugerida.	ético o las propuestas no son relevantes ni aplicables.	
TOTAL				100%

Banco de prácticas de bienestar

Práctica 1

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 y autorregulación.
Instrucciones para el aprendedor	<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. <p>Trata de que tu respiración y exhalación dure el mismo tiempo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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</p>

	<p>hacer tal actividad, etc.) llega a tu mente, solo déjalo pasar y regresa a la concentración en tu respiración.</p> <p>Al finalizar los dos minutos sentirás paz en tu ser. Comienza a hacer este ejercicio de respiración y meditación todos los días y poco a poco vas aumentando los minutos de este.</p>
Fuente	Conferencia Rosalinda Ballesteros.

Práctica 2

Nombre de la práctica	Fomentando la atención plena.
Descripción de la práctica	Llevarás a cabo breves ejercicios de meditación para fomentar la atención plena en tus actividades diarias.
Palabras clave	Atención plena, fortalezas de carácter, autorregulación.
Instrucciones para el 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?

	<p>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> <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	<p>Eby, D. (s.f.). <i>Creativity and Flow Psychology</i>. Recuperado de http://talentdevelop.com/articles/Page8.html</p>

Práctica 3

Nombre de la práctica	Experiencias difíciles.
Descripción de la práctica	<p>En esta práctica podrás analizar las estrategias que seguiste para afrontar problemáticas y cómo aprendiste de tales sucesos.</p>
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>La resiliencia es la capacidad de reponerse tras la adversidad, de recuperarse después de vivir experiencias difíciles, dolorosas</p>

	<p>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"> • 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 4

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 aprendedor	¿Qué es lo primero que piensas cuando recibes una noticia inesperada?, o bien, ¿qué te imaginas

	<p>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? 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.
Fuente	<p>Seligman, M. (2011). <i>Building Resilience</i>. Recuperado de https://hbr.org/2011/04/building-resilience</p>

Práctica 5

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 aprendiz	La resiliencia es la capacidad de reponerse tras la adversidad, de

	<p>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 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 6

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 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 7

Nombre de la práctica	Obtener lo que quieres.
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre alguna meta que deseas alcanzar y propondrás una forma de conseguirla.
Palabras clave	Logro, involucramiento, fortalezas de carácter, esperanza, autorregulación, metas y objetivos a largo plazo.
Instrucciones para el aprendizador	<p>Tener una idea clara de lo que deseas 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 piensa en algo y utiliza el SMART* para definirlo).

	<ol style="list-style-type: none"> 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 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 8

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 aprendedor	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?

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:

- **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 aprecias, 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	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 éste 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.

	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>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</p>

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 a lo que plantea Grenville, 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.

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