

Notas de enseñanza
Transformación Digital
LSNE2401 /LBNE2505



Índice

Información general del curso.....	1
Metodología	1
Evaluación.....	2
Calendario y bibliografía.....	3
Tips importantes.....	4
Temario	5
Herramientas	7
Preguntas frecuentes	7
Notas de enseñanza	8



Información general del curso

- Clave banner semestral: LSNE2401
- Clave banner bimestral/ejecutivo: LBNE2505

Competencia del certificado

Diseña e implementa soluciones innovadoras con tecnologías emergentes como IoT, Big Data, inteligencia artificial y blockchain, aplicando metodologías ágiles e innovación para optimizar procesos y modelos de negocio, de tal manera que se promueve un entorno digital competitivo, sostenible y ético.



Metodología

El modelo académico **MAPS** se caracteriza por ser modular, apilable y personalizable con un enfoque flexible y centrado en el estudiante. Implementamos técnicas didácticas que buscan no solo la adquisición de conocimientos teóricos, sino también la aplicación práctica y el desarrollo de competencias profesionales altamente valoradas por los empleadores. A continuación, se detallan las técnicas didácticas y características principales de nuestro modelo académico.

Técnicas didácticas

Aprendizaje basado en retos. El alumno demuestra la adquisición de los conocimientos y los aplica por medio de retos propuestos.

Aprendizaje basado en proyectos. El alumno demuestra la adquisición de los conocimientos y los aplica en la práctica, por medio de proyectos que impacten de manera positiva a las organizaciones.

Aula invertida*. Esta metodología promueve el autoestudio fuera de las clases, para que, una vez que los alumnos se encuentren en el aula virtual, se promueva la interacción, la construcción conjunta del conocimiento, la generación de ideas y el desarrollo de las competencias, gracias al acompañamiento de docentes expertos.

El **aprendizaje basado en retos** se implementa del primero al quinto semestre, el **aprendizaje basado en proyectos** se aplica del sexto semestre en adelante y la metodología de **aula invertida** está presente en todos los certificados.



*En las Semanas de Desarrollo Integral (SeDI) y los certificados de idioma, solamente aplica la metodología de aula invertida.

Características

1. Certificados

- a. El modelo está formado por certificados de especialidad, los cuales buscan el desarrollo y la adquisición de competencias requeridas por los principales empleadores de nuestro país a través del aprendizaje activo.
- b. Todos los certificados son creados en alianza y colaboración con empresas de prestigio nacional e internacional y/o con expertos que cuentan con conocimiento técnico actual y académico que se requiere en las distintas industrias, con lo que se garantiza el desarrollo de competencias profesionales.
- c. En cada período, el estudiante lleva un máximo de dos certificados simultáneos, con ello los estudiantes tienen la oportunidad de profundizar más en cada tema. Esto es especialmente valioso en cursos que requieren una comprensión detallada de teorías complejas, aplicaciones prácticas y habilidades analíticas avanzadas.

2. Duración

Licenciatura dependiendo del formato elegido. Los programas ejecutivos se cursan en 15 bimestres, mientras que los programas semestrales se cursan en 8 semestres. Ambos están compuestos por los mismos certificados en sus mapas curriculares, lo que permite transitar entre ambas modalidades dependiendo de las necesidades de los estudiantes.

3. Flexibilidad

Este modelo promueve la participación de los estudiantes al permitirles personalizar su experiencia de aprendizaje de acuerdo con sus intereses y necesidades individuales. Esta personalización no solo facilita un mayor compromiso y motivación, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar retos específicos de su futuro campo profesional, aumentando así su empleabilidad y éxito académico.

4. Credenciales apilables

La idea atrás de estas credenciales es proveer un esquema de capacitación y aprendizaje para los aprendedores, de tal forma que puedan moverse rápidamente en el proceso educativo, aprendiendo habilidades que son aplicables en el trabajo. Las credenciales, por lo tanto, pueden ser apiladas para cumplir con el estándar de un programa de grado tradicional.

5. Insignias digitales

Las insignias digitales permiten documentar la educación de los estudiantes, así como sus logros. Una de las ventajas de las insignias digitales es que, a través de la metadata, se pueden obtener los detalles de las competencias adquiridas, la institución que otorga la insignia, así como un reconocimiento visual que puede ser compartido en redes sociales o redes profesionales.

6. Diferenciadores del modelo

- a. Certificados de lengua extranjera: se cuenta con certificados para adquirir o reforzar el dominio de lengua extranjera y con certificados impartidos en una lengua extranjera

específicos de la disciplina, todo con el objetivo de atender las demandas de los empleadores.

- b. Semanas de Desarrollo Integral: unidades de aprendizaje transversal, diseñadas para vivir una experiencia inmersiva, desarrollando las competencias humanas, profesionales y de bienestar.
- c. Períodos de Skilling: período complementario donde el alumno puede llevar a cabo actividades que suman a su formación académica. Son opcionales y personalizadas, ya que el estudiante las selecciona con base en sus intereses profesionales y personales.

Estancia empresarial al final del programa de estudios: los estudiantes tendrán a su disposición tres opciones en función de la estancia empresarial que vayan a realizar, entre las cuales se encuentran: gestión de proyectos, emprendimiento y desarrollo sostenible.



Evaluación semestral

Semana	Instrumento evaluador	Porcentaje
1	Actividad 1	6
2	Actividad 2	6
3	Avance del reto	25
4	Actividad 3	6
5	Actividad 4	6
6	Actividad 5	6
7	Entrega final del reto	35
8	Presentación del reto	10
Semana de Assessment		
Total		100 puntos



Evaluación bimestral/ejecutivo

Semana	Instrumento evaluador	Porcentaje
1	Actividad 1	6
2	Actividad 2	6
3	Avance del reto	25
4	Actividad 3	6
5	Actividad 4	6
6	Actividad 5	6
7	Entrega final del reto	35
8	Examen final	10

<i>Semana de Assessment</i>		
<i>Total</i>		100 puntos

**Calendario semestral**

Semana	Temas	Evaluable
1	1 al 4	Actividad 1
2	5 al 8	Actividad 2
3	1 al 8	Avance del reto
4	9 al 11	Actividad 3
5	12 al 14	Actividad 4
6	14 al 16	Actividad 5
7	1 al 16	Entrega final del reto
8	1 al 16	Presentación del reto

**Calendario ejecutivo/bimestral**

Semana	Temas	Evaluable
1	1 al 4	Actividad 1
2	5 al 8	Actividad 2
3	1 al 8	Avance del reto
4	9 al 11	Actividad 3
5	12 al 14	Actividad 4
6	14 al 16	Actividad 5
7	1 al 16	Entrega final del reto
8	1 al 16	Examen final



Bibliografía

- Arguedas, R., Sánchez, A. y Martín, R. (2019). *La transformación digital en el Sector Financiero*. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia. ISBN eBook: 9788436275193.
- Brown, T. (2009). *Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Estados Unidos: HarperCollins. ISBN: 9780061766084.
- Jones, H. (2022). *Analítica de datos. La guía definitiva de análisis de Big Data para empresas, técnicas de minería de datos, recopilación de datos y conceptos de inteligencia empresarial*. España: Bravex Publications. ISBN: 9781950922499.
- Martínez, J. y Muñoz, J. (2018). *Aprender en las organizaciones de la era digital. Alternativas desde la formación y para la transformación*. España: Editorial UOC. ISBN: 9788491801160.
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation. A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Estados Unidos: John Wiley and Sons. ISBN: 9780470876411.
- Bessant, J., y Tidd, J. (2024). *Innovation and Entrepreneurship* (4ª ed.). Estados Unidos: Wiley. ISBN: 9781394219704.



Tips importantes

1. Conecta los temas con retos reales de transformación digital

- Utiliza empresas actuales, startups o instituciones públicas que estén implementando IA, blockchain o Big Data para ejemplificar los conceptos del curso:
 - Ejemplo: ¿cómo BBVA utiliza inteligencia de negocios para personalizar sus servicios? (tema 9)
 - ¿Qué impacto tiene RappiAds con su uso de *Big Data*? (tema 7)

💡 Tip. Inicia cada sesión con una noticia tecnológica o video corto que permita debatir cómo la transformación digital redefine modelos de negocio.

2. Diseña una narrativa de cambio desde el diagnóstico hasta la solución

- Plantea desde la primera clase un caso base real, de una empresa tradicional que necesita digitalizarse.:
- A medida que avanzan los temas, los estudiantes podrán hacer lo siguiente:
 - Diagnosticar el problema (semana 3).
 - Proponer soluciones innovadoras con IA o *blockchain* (semanas 5–6).
 - Validarlas con modelos de negocio y experiencia del usuario (semana 7).

💡 Tip. Usa una línea del tiempo visual para que los aprendedores vean cómo se integran los conocimientos progresivamente en el desarrollo del reto.

3. Fomenta habilidades estratégicas y tecnológicas mediante simulaciones

- Integra herramientas como Canva, Miro, Figma, Trello o Power BI para actividades prácticas:
 - Diseño de un prototipo funcional (tema 2).
 - Visualización de flujos de datos (tema 9).
 - Creación de modelos gamificados (tema 11).

💡 Tip: Pide a los aprendedores que colaboren en la simulación de una empresa digital y distribuyan roles (CEO, CTO, UX Designer, etc.).

4. Guía el aprendizaje con preguntas detonadoras y rúbricas visibles

- Utiliza preguntas como:
 - ¿Qué decisiones estratégicas se verían afectadas si un sistema autónomo falla? (tema 10)
 - ¿Cómo se puede diseñar una experiencia inmersiva inclusiva y ética? (tema 12)

💡 Tip. Muestra la rúbrica antes de cada entrega y revisa con ellos los criterios de impacto, factibilidad e innovación para fortalecer la autoevaluación.

5. Cierra cada tema vinculando el aprendizaje con su aplicación profesional

- Termina cada sesión con una reflexión como la siguiente:
 - ¿Cómo puedo aplicar Big Data en mi área laboral?
 - ¿Qué propuesta digital puedo generar desde mi perfil profesional?

💡 Tip. Usa herramientas como Padlet o formularios rápidos para que los estudiantes documenten cómo aplicarían el tema visto en su contexto profesional.



Temario

1. Innovación y cambio social
 - 1.1 Definición de innovación
 - 1.2 La innovación como proceso de cambio social
 - 1.3 Innovación y consumo en la era digital
2. Metodologías de innovación
 - 2.1 Administración de proyectos ágiles
 - 2.2 Design thinking y prototipado

2.3 Design sprint y procesos de innovación

3. Cambio organizacional y estrategia

3.1 Definición de cambio organizacional

3.2 Alineación de cambio organizacional con la innovación

3.3 Estrategia para una cultura de innovación

4. Beneficios del cambio organizacional en la innovación

4.1 Beneficios en procesos y principios

4.2 Clasificación de beneficios

4.3 Impacto en la ventaja competitiva

5. Modelos de negocio digitales

5.1 Tipos de modelos online (B2C, B2B, C2C, B2E)

5.2 Modelos de suscripción y Freemium

5.3 Click and mortar y E-tailer

6. Experiencia del usuario

6.1 El viaje del usuario

6.2 Experiencia de usuario (UX) y cliente (CX)

7. Analítica de datos y Big Data

7.1 Definición y características de Big Data

7.2 Aplicaciones de Big Data en áreas clave (social media, web, people)

8. Inteligencia artificial y aprendizaje automático

8.1 Fundamentos de IA y Machine Learning

8.2 Cloud computing e Internet de las Cosas (IoT)

8.3 Aplicaciones prácticas de IA

9. Inteligencia de negocios

9.1 Definición y metodología de implementación

9.2 Casos de aplicación en empresas

10. Sistemas inteligentes y autónomos

10.1 Definición y funcionamiento de sistemas inteligentes

10.2 Sistemas autónomos: definición y aplicaciones disruptivas

11. Gamificación en aprendizaje y productividad

11.1 Definición de gamificación

11.2 Impacto en aprendizaje y productividad

12. Realidades inmersivas: virtual, aumentada y mixta

12.1 Definición y tipos (realidad virtual, aumentada e inmersiva)

12.2 Ventajas y desventajas de cada tipo

12.3 Aplicaciones y diferencias entre estas realidades

13. Metaverso y su rol en la transformación digital

13.1 Definición de metaverso

13.2 Impacto en transformación digital y nuevos mundos virtuales

14. Blockchain y descentralización

14.1 Introducción y tipos de blockchain

14.2 Descentralización vs. sistemas tradicionales

14.3 Ventajas, desventajas y aplicaciones del blockchain

15. Tokenomics y finanzas digitales

15.1 Definición de tokens y tokenomics

15.2 Cambio disruptivo en las finanzas tradicionales

16. Finanzas descentralizadas (DeFi)

16.1 Definición y evolución de DeFi

16.2 Revolución de los sistemas descentralizados y futuro en el entorno global



Herramientas

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



Preguntas frecuentes

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

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

¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada una en las

El líder docente te debe de proporcionar esta información.

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

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

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

Sí, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los alumnos estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en el curso. En banner es el registro oficial de las calificaciones de los alumnos.



Notas de enseñanza

Semana 1

Tema 1. Innovación y cambio social

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que la innovación es un proceso estratégico y transformador que trasciende la mera creatividad. Para ello, destaca los elementos esenciales que la caracterizan: la novedad efectiva y la generación de valor. Apóyate en la definición de Jain (2023) y la Figura 1 del documento para explicar cómo estos elementos se integran en contextos productivos y sociales. Propón una dinámica donde los equipos analicen una innovación conocida y clasifiquen sus características según estos dos componentes. Esto facilitará que reconozcan la relevancia del análisis contextual y la capacidad de ejecución para convertir ideas en soluciones con impacto.
- Cerciórate de que los aprendedores distingan claramente entre invención e innovación, ya que esta diferencia es clave para comprender el alcance transformador de las soluciones tecnológicas. Para reforzar este aprendizaje, realiza una actividad comparativa en la que los equipos identifiquen inventos históricos y analicen cuáles de ellos se convirtieron en innovaciones, justificando el valor generado, su adopción y escalamiento. Utiliza la Figura 2 como herramienta visual para promover una reflexión crítica sobre por qué muchas invenciones no alcanzan un impacto significativo si no son gestionadas estratégicamente.
- Asegúrate de que los aprendedores reconozcan las diversas dimensiones del valor generado por la innovación: económica, social, ambiental y organizacional. Explica cómo estas dimensiones se manifiestan y evalúan, utilizando como referencia la Tabla 1. Propón un análisis de casos donde cada equipo identifique un proyecto innovador real (de preferencia, proveniente de una *startup* tecnológica o de una organización social) y lo relacione con al

menos tres dimensiones de valor, justificando sus respuestas con evidencias extraídas del texto y fuentes adicionales. Esta actividad fomenta una visión sistémica e interdisciplinaria de la innovación.

- Indica a los aprendedores que clasifiquen las distintas tipologías de innovación (por ejemplo: incremental, disruptiva, abierta o social), así como sus metodologías y contextos de aplicación. Apóyate en la Figura 3 y en las fuentes de Christensen (2024) y Chesbrough (2024) para explicar cómo estas categorías permiten diseñar estrategias de innovación más efectivas y contextualizadas. Solicita a los equipos la construcción de una infografía donde relacionen tipos de innovación con ejemplos actuales en sectores como salud, energía, educación o logística. Esta actividad fortalece la capacidad de análisis aplicado en escenarios reales.
- Asegúrate de que los aprendedores comprendan cómo la innovación genera un impacto profundo en el cambio social, desde el mercado laboral hasta la sostenibilidad ambiental. Divide al grupo en equipos y asigna a cada uno una categoría de impacto (por ejemplo: creación de nuevas profesiones, revolución en movilidad, agricultura inteligente, tecnologías habilitadoras). Cada equipo deberá investigar un caso actual que ejemplifique ese impacto y presentarlo mediante una narrativa visual (poster digital o presentación multimedia). La Figura 4 será un insumo clave para estructurar su análisis. Esta actividad permite evidenciar cómo la innovación se entrelaza con los procesos de transformación social.
- Promueve que los aprendedores analicen las resistencias al cambio como un obstáculo frecuente en la implementación de procesos innovadores. Utiliza la Figura 5 y la propuesta de estrategias de Williams (2024) para ilustrar los factores psicológicos, estructurales y culturales que intervienen en la aceptación del cambio. Propón una actividad de simulación en la que los equipos representen un comité de innovación dentro de una empresa ficticia, y diseñen una estrategia integral para introducir una tecnología disruptiva enfrentando resistencias internas. Esto fortalece habilidades de liderazgo transformacional y gestión del cambio.
- Cerciórate de que los aprendedores comprendan el papel del consumidor digital como catalizador de nuevas estrategias empresariales. A través del análisis de la Figura 6 y la lectura de Musavi y Quliyeb (2021), solicita que elaboren un perfil de consumidor digital para un sector específico (por ejemplo: moda, salud, educación, banca) e identifiquen cómo este perfil ha modificado las propuestas de valor de las empresas. Esta actividad consolida la comprensión de las dimensiones informado, conectado, exigente y participativo del consumidor contemporáneo.
- Indica a los aprendedores que exploren cómo las tecnologías disruptivas (IA, IoT, realidad aumentada, blockchain, etc.) potencian modelos de negocio emergentes como la economía colaborativa, la suscripción y el freemium. A partir de las Tablas 2, 3 y 4, organiza un taller donde los equipos elijan una empresa digital reconocida y realicen un análisis de su modelo de negocio, enfocándose en la forma en que la tecnología ha redefinido su relación con el cliente. Esto permitirá articular el conocimiento técnico con una visión estratégica de transformación digital.

Tema 2. Metodologías de innovación

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan los principios esenciales del enfoque ágil y su relevancia en la gestión de proyectos de innovación; para ello, explora los cuatro pilares y doce principios del Manifiesto Ágil a través de una actividad colaborativa donde los equipos analicen cómo cada principio puede ser aplicado en contextos organizacionales distintos (por ejemplo: salud, educación y tecnología). Esta reflexión contribuirá a desarrollar una visión estratégica de la agilidad, vinculada al aprendizaje iterativo y a la entrega incremental de valor.
- Indica a los aprendedores que identifiquen las principales metodologías ágiles (Scrum, Kanban, XP, Lean y SAFe), y que comprendan sus características diferenciadoras. Para ello, organiza una dinámica tipo feria metodológica: cada equipo investiga un marco ágil y diseña una presentación breve con ejemplos, herramientas y beneficios concretos. Esta actividad les permitirá contrastar enfoques y decidir cuál es más adecuado, según el tipo de proyecto.
- Cerciórate de que los aprendedores comprendan cómo las herramientas ágiles (como Jira, Trello, Notion, Slack, Jenkins o Figma) fortalecen la gestión de equipos y procesos. Diseña una actividad práctica donde los estudiantes simulen la gestión de un proyecto real en Trello o Jira, organizando tareas, estableciendo flujos de trabajo y evaluando su avance. Esta experiencia les permitirá aplicar la filosofía ágil de manera tangible.
- Asegúrate de que los aprendedores interioricen las cinco fases del Design Thinking (empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar), reconociéndolas como una guía flexible para la resolución creativa de problemas centrada en el usuario. Propón un reto social o empresarial real (por ejemplo: diseñar una solución para reducir el desperdicio de alimentos en campus universitarios) y acompaña a los equipos a lo largo de cada fase, aplicando técnicas como mapas de empatía, mapas mentales, *brainstorming* y *storyboards*.
- Indica a los aprendedores que identifiquen y construyan prototipos según su fidelidad (baja, media o alta) y propósito (conceptual, funcional o visual). Para afianzar este aprendizaje, realiza un taller de prototipado rápido donde los equipos presenten sus ideas mediante *wireframes*, maquetas físicas o *mockups* en Figma, explicando las decisiones tomadas. Esta actividad consolidará su comprensión sobre el rol del prototipo como herramienta iterativa y de validación.
- Promueve que los aprendedores comprendan la metodología Design Sprint como una estrategia estructurada para generar, prototipar y validar ideas en solo cinco días. Organiza un Design Sprint simulado, con equipos multidisciplinarios que desarrollen un desafío en tiempo comprimido. Asegúrate de que asignen roles como el decisor, el facilitador y expertos, de tal forma que experimenten la dinámica real de esta metodología.
- Asegúrate de que los aprendedores valoren la cultura organizacional como un elemento clave para la implementación efectiva de metodologías de innovación. Propón una reflexión estructurada donde identifiquen qué valores, prácticas y estructuras culturales deben transformarse para adoptar enfoques ágiles o centrados en el usuario. Utiliza la Figura 5 como base para diseñar un diagnóstico cultural en una organización real o ficticia.
- Cierra el tema solicitando a los aprendedores que elaboren una propuesta integradora, donde combinen elementos del enfoque ágil, el pensamiento de diseño y el sprint estratégico para resolver un reto real. Esta integración permitirá evaluar su capacidad de aplicar metodologías de manera flexible, estratégica y centrada en el valor generado. Invítalos a presentar su propuesta en formato pitch ante un panel docente o invitado.

Tema 3. Cambio organizacional y estrategia

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que el cambio organizacional no es un evento aislado, sino un proceso estratégico y continuo que impulsa la sostenibilidad y competitividad institucional. Inicia con una discusión dirigida a partir de las definiciones de Navarro (2024) y Rodríguez (2024), destacando la diferencia entre cambio organizacional y gestión del cambio. Solicita a los aprendedores que identifiquen, en parejas, un ejemplo reciente de cambio organizacional en empresas conocidas y analicen si fue bien gestionado o no, justificando con argumentos.
- Indica a los aprendedores que clasifiquen los tipos de cambio organizacional (incremental, transformacional, reactivo y proactivo), utilizando como base la Tabla 1. Organiza una actividad práctica en equipos donde analicen una situación ficticia y decidan qué tipo de cambio sería más efectivo en ese contexto. Esto fortalecerá su capacidad de diagnóstico estratégico y les permitirá aplicar los conceptos teóricos a escenarios realistas.
- Asegúrate de que los aprendedores identifiquen y expliquen las fuerzas internas y externas que impulsan el cambio organizacional, como se describen en la Figura 1. Diseña una dinámica en la que cada equipo mapee los factores que afectan a una empresa específica (real o simulada) y proponga estrategias de adaptación; así, se ejercita la capacidad de análisis ambiental y estratégico ante la transformación.
- Cerciórate de que los aprendedores comprendan la relación simbiótica entre cambio organizacional e innovación. Utiliza la Figura 2 y el caso de Microsoft para mostrar cómo una empresa puede integrar ambos procesos estratégicamente. Propón un análisis colaborativo donde los equipos comparen el caso de Microsoft con otro ejemplo (como Amazon), identificando los elementos comunes que favorecen esta integración.
- Indica a los aprendedores que identifiquen los principales desafíos que impiden la alineación efectiva entre innovación y cambio organizacional, como las brechas estratégicas, la resistencia al cambio o la falta de recursos. Solicita que diseñen un plan de acción para una empresa que enfrente uno de estos desafíos, incluyendo acciones para mitigarlo, responsables y recursos necesarios. Esto afianza habilidades de resolución de problemas complejos y gestión del cambio.
- Promueve que los aprendedores comprendan la importancia de fomentar una cultura organizacional orientada a la innovación, basada en atributos como la apertura al cambio, la colaboración multidisciplinaria y el liderazgo facilitador. A partir de la Figura 5 y la lectura de Lastre y Ruíz (2024), propón que realicen un diagnóstico cultural de su lugar de trabajo (o de una empresa ficticia) y sugieran prácticas para fortalecer su cultura innovadora.
- Asegúrate de que los aprendedores identifiquen las prácticas clave para estimular la creatividad organizacional, como el liderazgo innovador, los espacios colaborativos y los sistemas de reconocimiento. Pide a cada equipo que diseñe un *kit cultural* con al menos tres prácticas aplicables a una empresa emergente, justificando cómo estas contribuyen a la innovación continua.
- Indica a los aprendedores que reconozcan las competencias necesarias para consolidar una cultura de innovación (pensamiento crítico, alfabetización tecnológica y colaboración efectiva). Organiza una actividad de autoevaluación y coevaluación donde cada participante identifique sus fortalezas y áreas de mejora, y proponga un plan personal de desarrollo de estas competencias. Esto contribuirá al desarrollo profesional con enfoque estratégico.

Tema 4. Beneficios del cambio organizacional en la innovación

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que el cambio organizacional no solo permite adaptarse a nuevas condiciones del entorno, sino que actúa como un habilitador clave de la innovación continua. Inicia con una discusión guiada sobre cómo la transformación organizacional impacta los procesos internos y los principios operativos, utilizando los ejemplos de la Figura 1. Solicita que en equipos identifiquen áreas de oportunidad para el cambio en una organización real y propongan una iniciativa innovadora que transforme uno de sus procesos clave.
- Indica a los aprendedores que analicen los beneficios que el cambio organizacional genera en los principios operativos como flexibilidad, colaboración y orientación al cliente. Utiliza la Figura 2 como base para un taller en el que cada equipo rediseñe un principio organizativo tradicional bajo un enfoque de innovación y proponga prácticas transformadoras específicas. Esto consolidará su capacidad para integrar valores operativos con herramientas tecnológicas y metodologías ágiles.
- Asegúrate de que los aprendedores comprendan la importancia de fomentar la adaptabilidad como un principio estructural de la organización. Expón las prácticas descritas en la Figura 3 (Scrum, toma de decisiones descentralizada, tecnología habilitadora, etc.) y organiza una simulación empresarial donde los equipos deban gestionar una situación de crisis o disrupción mediante estos principios; así, se fortalece su pensamiento estratégico en entornos volátiles.
- Promueve que los aprendedores valoren la transparencia y la colaboración multifuncional como ejes de una cultura de innovación. A partir de las lecturas de Masionis (2022) y Cascade (2023), solicita un análisis de caso sobre una empresa que haya implementado una transformación organizacional basada en estos principios; posteriormente, cada equipo presentará una propuesta para fomentar una cultura de confianza en su contexto profesional.
- Cerciórate de que los aprendedores sean capaces de clasificar los beneficios del cambio organizacional en las dimensiones operativa, estratégica, humana y tecnológica. Con base en la Tabla 1, diseña una actividad de diagnóstico en la que analicen una empresa en transformación y categoricen los beneficios ya obtenidos o potenciales, justificando su impacto en la competitividad. Esta actividad fomenta una visión integral de la transformación organizacional.
- Indica a los aprendedores que expliquen cómo la gestión efectiva del cambio puede generar una ventaja competitiva sostenible. Apóyate en la Figura 5 y la Tabla 4 para comparar casos como Apple, Zoom o Netflix. Propón un ejercicio de *benchmarking* donde cada equipo analice cómo una empresa logró una ventaja competitiva a partir del cambio e identifique qué aprendizajes pueden transferirse a otros contextos organizacionales.
- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que los beneficios del cambio no son independientes, sino que se potencian mutuamente en un entorno sinérgico. Para ilustrar esta interdependencia, organiza una dinámica de mapa mental colectivo donde se conecten las dimensiones de beneficio con elementos de cultura, procesos y estrategia. Esto favorecerá la comprensión sistémica de la innovación organizacional.
- Cierra el tema solicitando a los equipos que diseñen una hoja de ruta para la implementación del cambio en una organización de su elección, considerando beneficios

esperados, prácticas de gestión del cambio, métricas de seguimiento e impacto proyectado. Este ejercicio les permitirá integrar conocimientos y desarrollar habilidades de planificación estratégica orientadas a la innovación.

Actividad 1

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan el propósito integrador de la actividad, la cual implica articular tres dimensiones: la identificación crítica de un problema social, la aplicación de metodologías ágiles de innovación y el análisis de cambio organizacional para impulsar la transformación digital. Recomienda iniciar con una lluvia de ideas guiada sobre problemáticas sociales vigentes que tengan un componente digital asociado, para acotar el enfoque y aumentar la pertinencia.
- Orienta a los aprendedores en la selección y aplicación de una metodología ágil pertinente (como Design Thinking o Design Sprint), promoviendo el uso de formatos visuales para detallar cada fase del proceso: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. Sugiereles utilizar herramientas como Miro, Canva o Jamboard para representar mapas de empatía, *journey maps* o prototipos de baja fidelidad. Esto facilitará la organización de su pensamiento y el desarrollo creativo de soluciones.
- Pide a los aprendedores que elaboren una propuesta de solución que sea coherente con el análisis del problema, factible técnicamente e innovadora en su contexto. Refuerza la necesidad de justificar la innovación tanto desde su dimensión funcional (novedad, eficiencia, usabilidad) como desde su impacto social o digital. Esto fomentará una mirada estratégica y transformadora del diseño de soluciones.
- Indica que realicen una caracterización profunda de la organización en la que se implementará la solución, considerando su estructura, cultura, recursos, procesos clave y antecedentes en innovación. Puedes proponer una plantilla de análisis organizacional que les ayude a reunir esta información de forma sistemática y compararla con el tipo de cambios requeridos para adoptar la innovación.
- Facilita que los aprendedores identifiquen los cambios organizacionales necesarios para implementar su propuesta (procesos, cultura y estructura); además, deben sugerir estrategias viables de gestión del cambio. Puedes introducir marcos de referencia como Kotter o ADKAR como herramientas opcionales de apoyo; esto enriquecerá su visión sobre la transformación organizacional como un proceso dinámico y estructurado.
- Promueve que analicen los beneficios esperados en al menos cuatro dimensiones: social, organizacional, estratégica y digital. Pide que los clasifiquen (operativos, reputacionales, económicos, etc.) y que los justifiquen con base en evidencias o proyecciones; esta reflexión les permitirá conectar su propuesta con impactos medibles y sostenibles.
- Recomienda que estructuren el documento final en secciones claras y que utilicen recursos visuales para apoyar sus argumentos (esquemas, diagramas o infografías). Sugiereles revisar la rúbrica con antelación para asegurar la alineación con los criterios de evaluación; de esta manera, se fortalecerá la calidad del entregable final.

Semana 2

Tema 5. Modelos de negocio digitales

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan los fundamentos y diferencias entre los modelos de negocio B2C, B2B, C2C y B2E, enfocándose en su estructura de valor, actores clave y tecnologías utilizadas. Organiza una dinámica de análisis comparativo, donde elaboren una tabla que relacione estos modelos con plataformas digitales actuales, como Amazon, Alibaba, Vinted y Microsoft Teams; esta actividad permitirá entender cómo se articulan distintas estrategias comerciales en el entorno digital.
- Facilita que los aprendedores reconozcan las ventajas y desafíos de los modelos de suscripción y *freemium*. Propón una actividad práctica donde analicen dos plataformas (por ejemplo, Canva y Netflix) e identifiquen sus estrategias de captación, conversión y retención de usuarios. Esto ayudará a aplicar estos conceptos en contextos reales y a visualizar oportunidades de monetización digital.
- Invita a los aprendedores a identificar las principales características, ventajas y limitaciones de los modelos *click and mortar* y *e-tailer*. Divide al grupo en dos equipos para que realicen un análisis DAFO de una empresa que emplee cada modelo (por ejemplo, Walmart vs. Shein) y presenten sus hallazgos. Esta dinámica fomentará la comprensión estratégica de la transformación digital en distintos sectores.
- Indica a los aprendedores que reflexionen sobre las tecnologías que posibilitan los modelos híbridos, como realidad aumentada, inteligencia artificial, plataformas omnicanal y análisis de datos. Puedes mostrar el siguiente video y, luego, discutir cómo estas soluciones tecnológicas mejoran la experiencia del cliente:

The Business Professor. (2023, 14 de octubre). *Click and Mortar Business Model* [Archivo de video].

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=tJENwgHGacY>

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Promueve el análisis de tendencias emergentes en el *retail* digital, como el comercio conversacional, el *social commerce* y la economía circular. Solicita que realicen una infografía que integre al menos tres de estas tendencias con ejemplos reales, destacando su impacto en la competitividad y sostenibilidad de los negocios digitales.
- Asegúrate de que los aprendedores valoren la importancia de la experiencia del cliente en la configuración de modelos digitales exitosos. Puedes sugerirles evaluar una plataforma desde la perspectiva del recorrido del cliente (*customer journey*), identificando puntos de contacto y oportunidades de mejora; esta práctica fortalecerá su enfoque centrado en el usuario.
- Refuerza la comprensión de la relación entre arquitectura digital y sostenibilidad. Pide a los aprendedores que, en equipos o individualmente, propongan cómo podrían incorporar principios de economía circular en un modelo e-tailer o de suscripción. Esta reflexión los acercará a soluciones empresariales éticas y responsables.
- Como ejercicio, plantea un escenario donde diseñen un modelo de negocio digital para un producto o servicio innovador, eligiendo una arquitectura base (B2B, B2C, etc.), una estrategia de monetización (*freemium* o suscripción) y tecnologías de soporte (CRM, IA o *e-commerce*). Deberán justificar su propuesta ante el grupo, fortaleciendo su visión estratégica y habilidades argumentativas.

Tema 6. Experiencia del usuario

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan el concepto, utilidad y estructura del *User Journey Map*, destacando su importancia para identificar puntos críticos, emociones y decisiones del usuario. Propón una actividad práctica donde, en equipos o de manera individual, se diseñe un mapa de usuario basado en una experiencia digital cotidiana (como pedir comida por app). Se deben incluir fases, interacciones, emociones y oportunidades de mejora; esta herramienta fortalecerá su capacidad para empatizar con los usuarios y optimizar procesos clave desde una perspectiva centrada en la experiencia.
- Indica a los aprendedores que analicen las diferencias y vínculos entre UX y CX, enfatizando su alcance, objetivos, equipos responsables y métricas principales. Realiza una dinámica tipo debate estructurado, donde comparen casos de éxito como Apple (énfasis en CX) y Spotify (énfasis en UX), evaluando cómo cada empresa ha utilizado estos enfoques para generar valor y lealtad de marca. Esta comparación crítica ampliará su criterio estratégico y su capacidad de diagnóstico organizacional.
- Promueve que los aprendedores apliquen el modelo de UX Honeycomb de Peter Morville al rediseñar una interfaz digital conocida (como una app bancaria o educativa). Deberán identificar fortalezas y debilidades en cada una de las siete dimensiones (usable, útil, accesible, deseable, encontrable, creíble y valioso), así como generar propuestas de mejora visuales y funcionales. Esta actividad estimulará su pensamiento analítico y su sensibilidad hacia el diseño significativo.
- Asegúrate de que los aprendedores comprendan y apliquen las métricas clave de UX (tasa de abandono, tasa de error, número de interacciones, tiempo de realización, etc.) como indicadores de desempeño. Pídeles que diseñen una matriz de evaluación para una app de su elección, proponiendo umbrales, causas probables y estrategias de mejora; así consolidarán competencias para medir, interpretar y optimizar experiencias digitales.
- Invita a los aprendedores a reconocer la relevancia de las métricas de CX (retención, *churn rate*, NPS, CES y CLV), elaborando una propuesta de medición para evaluar la experiencia de cliente en un servicio recurrente (como una suscripción digital o atención médica). Este ejercicio reforzará su capacidad para generar *insights* valiosos y fundamentar decisiones centradas en la satisfacción del cliente y la rentabilidad del negocio.
- Propón el análisis del siguiente video y solicita que los aprendedores identifiquen al menos tres tendencias aplicables a su contexto profesional; luego, deberán vincular cada tendencia con acciones concretas de mejora o innovación en su entorno académico o laboral. Esta integración facilitará su pensamiento estratégico y la adopción de enfoques prospectivos.

Izo. (2023, 27 de enero). *Izo Webinar: Tendencias 2023 en Customer Experience y Employee Experience* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ne5oV3XVaOQ>
 Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Cierra el tema con una reflexión guiada, donde los aprendedores articulen los aprendizajes clave de la experiencia y discutan cómo podrían aplicar el enfoque centrado en el usuario para transformar un producto, servicio o proceso existente. Este cierre consolidará su competencia para diseñar soluciones digitales empáticas, eficaces y alineadas con los desafíos contemporáneos de innovación.

Tema 7. Analítica de datos y Big Data

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan el concepto de *Big Data*, sus dimensiones fundamentales (las 5V, es decir, volumen, velocidad, variedad, veracidad y valor), así como su evolución hacia modelos más complejos. Propón una actividad en la que construyan un mapa mental donde integren las dimensiones clásicas y las nuevas (como visualización, variabilidad, viabilidad, vinculación y validez), ejemplificando cada una con aplicaciones prácticas. Esto facilitará su comprensión integral y contextualizada del fenómeno.
- Promueve que los aprendedores distingan claramente entre los tipos de análisis de datos (descriptivo, diagnóstico, predictivo y prescriptivo), mediante una dinámica de clasificación de casos reales; por ejemplo, pueden analizar el uso de análisis predictivo en plataformas de *streaming* o de análisis prescriptivo en logística de última milla. Esta vinculación entre teoría y aplicación fortalece su pensamiento analítico y estratégico.
- Facilita que los aprendedores reconozcan la arquitectura y etapas del flujo de datos en un sistema Big Data (identificación, recolección, almacenamiento, análisis y visualización). Propón una actividad de simulación donde diseñen, en equipos, una arquitectura básica para una empresa ficticia, seleccionando tecnologías y justificando decisiones. Esta práctica promoverá habilidades para el diseño de soluciones escalables y adaptables.
- Indica a los aprendedores que analicen las implicaciones éticas y organizacionales del uso de Big Data, especialmente en lo relativo a la privacidad, interoperabilidad y gobernanza. Puedes utilizar estudios de caso y artículos recientes para fomentar el debate crítico; con esta actividad, se reforzará su conciencia ética y su capacidad para proponer soluciones responsables.
- Asegúrate de que comprendan las aplicaciones concretas de Big Data en áreas clave como redes sociales (escucha social y análisis de sentimientos), entornos web (análisis de comportamiento de usuarios) y gestión del talento (*people analytics*). Organiza una actividad de análisis de herramientas como Google Analytics, LinkedIn Talent Insights o Brandwatch, evaluando sus funciones y alcances. Esta experiencia fortalecerá su comprensión práctica y comparativa de herramientas de mercado.
- Propón el siguiente video y promueve una discusión posterior sobre cómo las empresas latinoamericanas están utilizando Big Data para generar ventajas competitivas; esto permitirá a los aprendedores contextualizar el uso de estas tecnologías, en escenarios cercanos y actuales.

EAFIT+. (2025, 4 de abril). *RappiAds: Big data y analítica para el diseño de estrategias innovadoras* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=38XJStMI0-w>

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Finaliza el tema con una actividad de integración donde los aprendedores diseñen una propuesta de aplicación de Big Data en una organización real o simulada, incorporando un análisis del tipo de datos, las tecnologías necesarias, los objetivos estratégicos y los retos éticos. Esta actividad consolidará su capacidad de aplicar el conocimiento a contextos reales, alineados con criterios de sostenibilidad y ética digital.

Tema 8. Inteligencia artificial y aprendizaje automático

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan los fundamentos de la inteligencia artificial (IA) y del aprendizaje automático (ML), así como sus principales clasificaciones. Propón una actividad en la que elaboren una infografía comparativa que ilustre las diferencias entre IA débil y fuerte, así como los niveles de sofisticación de la IA (reactiva, con memoria limitada, teoría de la mente y autoconsciente). Esta representación visual facilitará la apropiación conceptual y crítica de los niveles actuales de desarrollo tecnológico.
- Facilita el entendimiento de los tipos de aprendizaje automático (supervisado, no supervisado, por refuerzo, semisupervisado y autoaprendizaje), mediante el análisis de aplicaciones concretas en sectores clave (salud, industria, educación y comercio). Invita a los aprendedores a clasificar estas aplicaciones en un cuadro comparativo, identificando el tipo de aprendizaje utilizado, los datos requeridos y los beneficios obtenidos. Esto fortalecerá su capacidad para seleccionar modelos adecuados según el contexto.
- Indica a los aprendedores que analicen cómo la computación en la nube (*cloud computing*) y el internet de las cosas (IoT) habilitan el desarrollo de soluciones de inteligencia artificial. Propón una actividad donde diseñen, en equipos o de manera individual, una solución digital que combine IA, nube e IoT para resolver un problema en ciudades inteligentes, manufactura o salud. Deberán presentar el modelo conceptual y justificar sus componentes técnicos y éticos.
- Asegúrate de que los aprendedores comprendan los modelos de servicio en la nube (IaaS, PaaS y SaaS) y sus modalidades de implementación (pública, privada, híbrida y comunitaria). Solicita que realicen un mapa conceptual que relacione cada tipo de servicio con ejemplos reales y analicen cuál sería el más adecuado para un proyecto de IA específico. Esta actividad facilitará la toma de decisiones informadas sobre infraestructura digital.
- Propón el análisis del siguiente video para que los aprendedores reflexionen sobre cómo la inteligencia artificial puede integrarse en sus procesos de desarrollo profesional. Pide que redacten un ensayo breve donde identifiquen oportunidades de uso de la IA en su disciplina, así como precauciones éticas para su implementación.

Jeff Su. (2025, 21 de enero). *You're Not Behind: Become AI-Native in 2025* [Archivo de video].

Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=j63bBK_ct-M

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Invita a los aprendedores a explorar aplicaciones prácticas de la IA en áreas como comercio, salud, finanzas y transporte. Organiza una actividad de estudio de caso donde analicen ejemplos como los sistemas de recomendación de Amazon, los diagnósticos médicos asistidos por IA o los sistemas de movilidad urbana inteligente. Esta aplicación permitirá visualizar cómo la IA transforma procesos y mejora la toma de decisiones.
- Fomenta la reflexión ética al abordar los desafíos relacionados con el uso masivo de la IA: sesgo algorítmico, sostenibilidad, privacidad, transparencia y rendición de cuentas. Propón una dinámica de análisis de dilemas éticos, donde los aprendedores evalúen posibles

consecuencias de implementar sistemas inteligentes sin controles adecuados. Esta discusión fortalecerá su criterio profesional responsable y crítico.

- Finaliza el tema con un ejercicio: pide que diseñen una propuesta de solución basada en IA para una problemática real en su área de interés. Deberán considerar la viabilidad técnica, la arquitectura tecnológica (incluyendo nube e IoT), el impacto en usuarios y los riesgos éticos. Esta actividad consolidará su visión estratégica, innovadora y ética de la transformación digital.

Actividad 2

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que esta actividad requiere la integración de conocimientos estratégicos y técnicos para diseñar un modelo de negocio digital coherente, funcional y centrado en el usuario. Recuérdales que deben seleccionar una arquitectura relacional (B2C, B2B, C2C y B2E), la cual debe alinearse con su propuesta y justificar su elección con base en el tipo de producto, mercado meta y lógica operativa.
- Promueve que exploren distintas formas de monetización digital (suscripción, freemium, e-commerce directo, etc.) y tipos de operación (click and mortar o e-tailer), orientándolos a justificar estas elecciones con base en tendencias del mercado digital, comportamiento del consumidor y escalabilidad del modelo. Puedes sugerirles que consulten benchmarks de plataformas digitales actuales, como Netflix, Amazon o Coursera.
- Indica que estructuren su modelo de negocio utilizando una plantilla de Business Model Canvas (BMC), adaptando sus elementos a entornos digitales. Recuérdales que deben detallar la propuesta de valor, segmentos de clientes, canales digitales, relación con usuarios y fuentes de ingreso. Recomiéndales apoyarse en el siguiente video para estructurar su canvas con claridad y lógica empresarial:

Sebastián Pendino. (2021, 17 de febrero). *CANVAS BUSINESS MODEL (en Español)* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Y-T778UD2K0>

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Pide que incorporen un análisis competitivo a través de un cuadro comparativo entre su propuesta y modelos similares en el mercado; de esta manera, se fortalecerá la justificación estratégica de su modelo y les permitirá identificar ventajas diferenciadoras en términos de valor agregado, experiencia del usuario o uso tecnológico.
- Asegúrate de que los aprendedores diseñen un customer journey claro que represente todas las etapas del recorrido del usuario (descubrimiento, interacción, compra y fidelización). Solicita que integren al menos tres propuestas concretas de mejora en UX (diseño, accesibilidad y navegación) y CX (atención, confianza y personalización). Esto fortalecerá el componente centrado en el usuario, fundamental para la innovación digital.
- Indica que propongan estrategias para el uso de analítica de datos o Big Data, orientadas a mejorar la toma de decisiones (como segmentación, predicción de comportamiento o personalización de ofertas); además, deben integrar aplicaciones de IA relevantes al modelo, como *chatbots*, motores de recomendación o análisis de sentimiento, explicando cómo mejoran la experiencia y la eficiencia operativa.

- Propón que justifiquen si incorporan tecnologías emergentes como cloud computing o internet de las cosas (IoT), explicando su valor en términos de escalabilidad, eficiencia, personalización o trazabilidad. Puedes sugerir que ilustren su arquitectura tecnológica con un esquema simple, para mejorar la claridad del documento entregable.
- Sugiereles revisar la rúbrica con antelación para asegurar la alineación con los criterios de evaluación; de esta manera, se fortalecerá la calidad del entregable final.

Semana 3

Avance del reto

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que esta primera fase del reto constituye el fundamento estratégico del proyecto de transformación digital. Explícales que su objetivo no es solo identificar un problema, sino diagnosticar de forma crítica y propositiva el estado actual de una organización, detectando oportunidades viables de mejora mediante tecnologías emergentes. Refuérzales que el éxito del reto dependerá en gran medida de la solidez de esta fase.
- Brinda lineamientos para seleccionar la organización objeto del reto. Sugiere que elijan una institución real (empresa, ONG, institución educativa, dependencia pública, etc.) con la que tengan acceso directo para la recolección de información. Recomendamos evaluar su madurez digital, apertura a la innovación y disponibilidad de información estratégica. Puedes ofrecer un formato de análisis preliminar que incluya misión, procesos clave, canales digitales, cultura organizacional y retos percibidos.
- Indica que el diagnóstico organizacional debe construirse a partir de métodos mixtos: revisión documental, entrevistas exploratorias, encuestas y observación directa. Promueve el uso de herramientas visuales como el análisis FODA, los mapas de *stakeholders*, de procesos o los diagramas causa-efecto. Este enfoque fomentará una mirada sistémica y permitirá mapear con mayor precisión los puntos de dolor, oportunidades o cuellos de botella.
- Pide que incorporen una revisión crítica de tendencias digitales y emergentes aplicadas al sector de la organización. Sugiere que consulten reportes actualizados como Technology Vision 2024 (Accenture), Tech Trends (Deloitte), Global Innovation Index (OMPI), entre otros. Deben vincular al menos tres tendencias con problemáticas u oportunidades concretas identificadas en el diagnóstico. Esto fomentará una visión prospectiva e informada del contexto.
- Facilita la aplicación de metodologías ágiles de innovación, como Design Thinking, Design Sprint o Lean UX. Recomendamos que apliquen las primeras fases: empatizar (mapa de empatía, entrevistas), definir (enunciado del problema con insights) e idear (lluvia de ideas estructurada). Pide que documenten este proceso con evidencia visual (fotografías, diagramas o matrices); así, demostrarán que las ideas no son arbitrarias, sino construidas desde la necesidad real.
- Solicita que cada equipo presente al menos tres ideas de solución con potencial transformador, justificando su alineación con el diagnóstico. Estas propuestas pueden ser productos, servicios, interfaces o procesos digitales. Aclara que en esta etapa no es necesario desarrollar el producto final, pero sí avanzar en su conceptualización.

- Asegúrate de que elaboren un prototipo inicial de baja fidelidad, que puede tomar forma de *wireframe*, *storyboard*, maqueta, flujo de usuario o esquema funcional. Sugiere el uso de herramientas como Canva, Figma, Marvel App o Balsamiq. Recuérdales que el prototipo debe ser coherente con las ideas planteadas y, además, que permita comunicar claramente el concepto a personas externas.
- Propón que el entregable esté estructurado con claridad: introducción, caracterización de la organización, diagnóstico, tendencias, desarrollo metodológico, ideas planteadas, prototipo y conclusiones. Sugiereles agregar recursos visuales y citas actualizadas. Recuerda la importancia de revisar la rúbrica para alinear el entregable con los criterios de evaluación establecidos.

Semana 4

Tema 9. Inteligencia de negocios

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan qué es la inteligencia de negocios (BI), su valor estratégico en la transformación digital y cómo difiere del análisis predictivo. Realiza una dinámica de análisis comparativo, donde identifiquen y expliquen casos reales de uso de BI y análisis predictivo, como la plataforma Commerce360, de BBVA, o los sistemas de recomendación de Netflix. Esto promoverá la diferenciación conceptual y la aplicación contextual.
- Facilita el estudio del ciclo de vida de BI (recopilación, limpieza, análisis y visualización de datos). Propón una actividad práctica donde, en equipos o de manera individual, diseñen un esquema visual del flujo completo de datos en una empresa simulada, incluyendo herramientas ETL y plataformas como Power BI o Tableau. Esta visualización ayudará a consolidar el entendimiento técnico y operativo del proceso.
- Indica a los aprendedores que analicen las arquitecturas y modelos de implementación de BI, diferenciando entre soluciones locales, híbridas y en la nube. Puedes organizar una simulación de toma de decisiones donde cada equipo elija una arquitectura para una pyme o corporativo, justificando la elección con base en escalabilidad, presupuesto y seguridad. Este ejercicio fortalece la toma de decisiones estratégicas.
- Promueve la comprensión de los modelos de autoservicio vs. modelos tradicionales de BI, mediante la elaboración de una tabla comparativa con ejemplos, ventajas y desafíos de cada uno. Acompaña esta actividad con una reflexión sobre cómo el autoservicio empodera a los usuarios finales y transforma la cultura organizacional hacia una orientación analítica.
- Propón el siguiente video y solicita que, en equipos o de manera individual, identifiquen al menos tres diferencias clave entre ambos enfoques, así como sus áreas de aplicación. Luego, pide que diseñen una infografía para explicar estas diferencias a un público no técnico.

Caterina Abanoni. (2024, 10 de julio). *Diferencia entre Business Intelligence, Data Analysis y Business Analysis* | Caterina Abanoni [Archivo de video]. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=6ezlPqveD2k>

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan los pasos metodológicos para implementar una solución de BI en una organización, desde la introducción de la filosofía hasta la capacitación de usuarios; además, solicita que diseñen una línea de tiempo interactiva que ilustre estas etapas, incluyendo actores clave y herramientas sugeridas. Esta actividad refuerza el enfoque sistémico y colaborativo de la implementación.
- Fomenta el análisis de buenas prácticas y retos reales de implementación mediante el estudio de los casos de BBVA y Netflix. Puedes proponer una actividad en la que, tras el análisis, los equipos extraigan tres lecciones clave de éxito, tres riesgos y una propuesta de mejora. Esta reflexión crítica refuerza la capacidad de extrapolar aprendizajes hacia otros contextos.
- Concluye con un ejercicio en el que diseñen una propuesta de solución de BI para una empresa real o simulada. Deberán definir objetivos, indicadores clave, arquitectura tecnológica, herramientas ETL, estrategia de visualización y plan de capacitación. Esto les permitirá aplicar de forma holística los conocimientos adquiridos y fortalecer su visión de liderazgo digital.

Tema 10. Sistemas inteligentes y autónomos

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan las diferencias fundamentales entre sistemas automatizados, inteligentes y autónomos. Proponles una actividad donde clasifiquen distintos sistemas (como un semáforo tradicional, un asistente virtual y un vehículo autónomo) según su nivel de autonomía y capacidad cognitiva, justificando su decisión con base en los niveles funcionales analizados. Esto fomentará un análisis comparativo clave para la comprensión de sus aplicaciones.
- Facilita una exploración profunda de la estructura funcional de los sistemas inteligentes, enfocándote en sus componentes clave: percepción, razonamiento, memoria y aprendizaje. Invita a los aprendedores a esquematizar el ciclo percepción–razonamiento–acción usando un ejemplo concreto, como un sistema de climatización inteligente o un robot doméstico. Esta actividad fortalecerá su comprensión sobre el procesamiento de datos en entornos reales.
- Promueve que analicen los cinco niveles de los sistemas inteligentes (desde reactivo hasta inteligencia general), identificando las capacidades y tecnologías que caracterizan cada uno; luego, solicita que elaboren una línea de tiempo tecnológica que relacione estas etapas con ejemplos históricos y actuales. Esto les permitirá contextualizar el progreso de la inteligencia artificial y prever desarrollos futuros.
- Asegúrate de que los aprendedores comprendan las arquitecturas funcionales de los sistemas autónomos y cómo éstas se integran con sensores, simuladores, algoritmos de decisión y control distribuido. Puedes proponer una dinámica en la que diseñen un sistema autónomo simulado (como un dron de inspección o un robot guía) e identifiquen sus módulos esenciales. Esta experiencia afianza el pensamiento sistémico y de diseño tecnológico.
- Fomenta una discusión crítica sobre el uso de simuladores en el entrenamiento de sistemas autónomos, destacando sus ventajas y limitaciones. Propón una actividad donde analicen el

uso de gemelos digitales en la validación de sistemas críticos, como los vehículos autónomos o robots quirúrgicos, considerando factores de seguridad, trazabilidad y normativas.

- Concluye el tema con un ejercicio donde los aprendedores diseñen una solución tecnológica basada en sistemas inteligentes o autónomos, la cual debe ser aplicable a un problema real en sectores como salud, logística o educación. Deberán definir objetivos, arquitectura, criterios éticos y métricas de desempeño. Esta propuesta consolidará su capacidad de diseño con enfoque ético, sostenible y centrado en las personas.

Tema 11. Gamificación en aprendizaje y productividad

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan qué es la gamificación y cómo se diferencia del aprendizaje basado en juegos y los juegos serios. Propón una actividad de clasificación de casos, donde identifiquen qué enfoque se utiliza en ejemplos como Duolingo, un videojuego educativo y un *serious game* corporativo. Esta comparación les permitirá diferenciar con claridad estructuras, intenciones y niveles de intervención pedagógica o conductual.
- Facilita que los aprendedores analicen los tres niveles de la estructura de gamificación (dinámicas, mecánicas y componentes) mediante una dinámica donde se diseñe una experiencia gamificada para educación o empresa; en este caso, deben construir una tabla con ejemplos concretos de cada nivel, alineados con un objetivo formativo u organizacional. Esta actividad favorece el diseño estructurado e intencionado de sistemas lúdicos.
- Propón el análisis del modelo Octalysis y sus ocho motivadores universales. Solicita que los aprendedores lo apliquen a una experiencia gamificada real, como la app Forest o la plataforma Classcraft, evaluando qué motivadores están presentes y cómo se integran. Esta reflexión fortalece su comprensión de los principios de motivación y diseño centrado en el usuario.
- Asegúrate de que comprendan cómo la gamificación impacta en el aprendizaje significativo, la motivación sostenida y la percepción de autoeficacia. Propón una discusión guiada sobre los principios clave (posibilidad de equivocarse, retroalimentación inmediata, progreso visible y narrativa envolvente); luego, mencionen cómo estos se relacionan con la teoría de la autodeterminación. Esto afianza el vínculo entre diseño lúdico y psicología del aprendizaje.
- Fomenta el análisis ético al presentar riesgos de una implementación mal diseñada (trivialización, manipulación conductual o exclusión). Organiza un debate estructurado con roles (diseñador, usuario, empresa, experto en ética), donde argumenten sobre la responsabilidad en el uso de la gamificación. Esta dinámica promueve el pensamiento crítico y ético.
- Promueve el análisis de herramientas digitales aplicables a contextos educativos o laborales. Propón una actividad exploratoria donde los aprendedores investiguen plataformas como Habitica, Moodle o Trello y presenten cómo incorporan elementos gamificados (niveles, retos o recompensas) en sus interfaces. Este ejercicio conecta teoría y práctica tecnológica.
- Propón el siguiente video y, posteriormente, solicita una reflexión individual sobre los límites éticos de la gamificación en contextos laborales. Pregunta: ¿cómo se puede diseñar para motivar sin manipular? Esta actividad impulsa una visión crítica y consciente del poder del diseño lúdico.

Roberto Mtz. (2024, 02 de mayo). *LOS USOS MALVADOS DE LA GAMIFICACION EN LAS EMPRESAS* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=nVvmNknkdA8>

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

Actividad 3

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que esta actividad integra conocimientos clave sobre inteligencia de negocios, automatización mediante sistemas inteligentes y estrategias de gamificación, articulados en el diseño de una organización simulada. Inicia la sesión con ejemplos de empresas reales que hayan implementado soluciones similares (como Amazon, Duolingo o BBVA) para despertar interés y contextualizar el desafío.
- Indica que el diseño de la organización debe ser coherente con su contexto: sector, tamaño, modelo de clientes y objetivos estratégicos. Puedes sugerir el uso de una plantilla base de caracterización organizacional que les permita identificar necesidades específicas de transformación digital. Esto facilitará la personalización y profundidad de la simulación.
- Promueve que los aprendedores apliquen conceptos de inteligencia de negocios para proponer cómo se tomarán decisiones informadas por datos. Solicita que definan indicadores clave (KPI), fuentes de datos internas y herramientas analíticas (como Power BI o Tableau). Esto fomentará una visión operativa del análisis de datos en entornos reales.
- Facilita que identifiquen al menos dos procesos críticos susceptibles de ser automatizados (por ejemplo, atención al cliente, reclutamiento y control de inventarios). Deberán justificar su elección con base en criterios de eficiencia, trazabilidad o mejora de experiencia. Acompaña esta sección con ejemplos de herramientas como chatbots, sistemas de predicción o asistentes virtuales.
- Solicita que integren un sistema inteligente o autónomo en su simulación; para ello, deben describir su funcionamiento, tipo de datos requeridos, beneficios esperados y tecnologías involucradas. Puedes proponer que exploren modelos preentrenados o API accesibles (como GPT, Dialogflow, Watson). Esto reforzará su criterio técnico para la integración tecnológica.
- Asegúrate de que comprendan cómo estructurar una dinámica de gamificación para capacitación interna. La propuesta debe incluir objetivos, mecánicas (retos, puntos, progresión) y recompensas (reconocimiento, insignias, beneficios). Puedes sugerir que utilicen el modelo Octalysis como marco de referencia y que justifiquen su diseño en función del perfil de colaboradores. Esto garantizará que la gamificación no sea decorativa, sino estratégica.
- Pide que construyan un diagrama visual de la organización, integrando flujos de datos, procesos automatizados y elementos de gamificación. Puedes recomendar el uso de Canva, Miro o Lucidchart, así como recordarles que la coherencia entre el esquema y el texto escrito será un criterio clave de evaluación.
- Recomendamos que organicen el documento final con una estructura clara: 1) caracterización de la organización, 2) estrategia de inteligencia de negocios, 3) procesos automatizados y

sistemas inteligentes, 4) estrategia de gamificación y 5) diagrama visual. Esto facilitará la lectura y la evaluación integral del proyecto.

- Sugiereles revisar la rúbrica con antelación para asegurar la alineación con los criterios de evaluación; de esta manera, se fortalecerá la calidad del entregable final.

Semana 5

Tema 12. Realidades inmersivas: virtual, aumentada y mixta

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan las diferencias entre realidad aumentada (AR), realidad virtual (VR), realidad mixta (MR) y realidad virtual inmersiva (IVR), así como su ubicación en el continuo de virtualidad. Propón una actividad de clasificación y análisis, donde diseñen un esquema visual comparativo que relacione nivel de inmersión, tipo de interacción, dispositivos requeridos y aplicaciones principales. Esta actividad promueve una comprensión estructural de las tecnologías inmersivas.
- Facilita la apropiación conceptual del modelo de computación espacial y realidad extendida (XR). Invita a los aprendedores a diseñar un diagrama de integración donde muestren cómo estos conceptos amplían la funcionalidad de las tecnologías inmersivas y permiten experiencias más personalizadas. Esto afianzará su comprensión de los desarrollos más recientes en el ecosistema inmersivo.
- Indica que analicen las ventajas y limitaciones de cada tipo de realidad inmersiva, considerando su viabilidad técnica, accesibilidad, costos, grado de personalización y contexto de uso. Pide que elaboren una tabla de decisión que oriente la elección de una tecnología adecuada para un caso específico (educación médica, turismo, diseño industrial, etc.). Este ejercicio fomentará una toma de decisiones fundamentada.
- Promueve una reflexión crítica sobre los riesgos de adoptar tecnologías inmersivas sin un enfoque contextualizado; para esto, proponles una dinámica de dilemas éticos donde analicen casos hipotéticos que aborden exclusión digital, dependencia tecnológica o impacto emocional. Esta discusión fomentará una mirada responsable y centrada en el usuario.
- Invita a los aprendedores a explorar la convergencia tecnológica mediante el estudio de dispositivos como el Apple Vision Pro; luego, pide que elaboren una ficha técnica con sus principales características (modalidades XR integradas, sensores, control gestual, audio espacial) y que analicen en qué contextos podría tener un impacto disruptivo. Esto consolidará su capacidad de evaluación tecnológica aplicada.
- Asegúrate de que comprendan la relevancia de diseñar experiencias inmersivas con propósito pedagógico o productivo claro. Propón una actividad de diseño donde estructuren una experiencia con narrativa, nivel de inmersión, interacción y evaluación de impacto; en este caso, deben justificar la elección de la tecnología inmersiva con base en criterios técnicos, cognitivos y éticos.
- Finaliza el tema con este ejercicio: solicita a los aprendedores que diseñen una propuesta de intervención inmersiva (usando AR, VR, MR o IVR) para un problema real en educación, industria, salud o cultura. Para ello, deben incluir lo siguiente: justificación del tipo de realidad elegida, condiciones de implementación, requerimientos técnicos, impacto esperado y evaluación del impacto ético. Esta actividad promoverá una visión estratégica, sensible y crítica de la transformación digital.

Tema 13. Metaverso y su rol en la transformación digital

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan el concepto de metaverso desde una perspectiva sistémica; para ello, destaca que no se trata de una única tecnología, sino de una convergencia de herramientas digitales como la realidad inmersiva, *blockchain*, inteligencia artificial y computación espacial. Propón una actividad donde se diseñe un esquema visual del ecosistema del metaverso y las tecnologías que lo habilitan; esto fomentará una comprensión integral y contextualizada.
- Promueve que los aprendedores identifiquen las características estructurales del metaverso: interoperabilidad, persistencia, descentralización, economía funcional e inmersión social. Puedes organizar una actividad comparativa donde analicen distintas plataformas (como Decentraland, Roblox o Meta Horizon Worlds) y determinen en qué medida cumplen con estos atributos. Esta actividad fortalecerá su pensamiento analítico.
- Facilita que los aprendedores comprendan el impacto del metaverso en la transformación digital de organizaciones, abordando cinco ejes: evolución de interfaces, simulación de procesos, digitalización de experiencias, disrupción organizacional y nuevos modelos de negocio. Solicita que redacten un resumen con ejemplos por cada eje, como el uso de Workrooms para colaboración remota o la creación de *showrooms* virtuales en comercio minorista.
- Indica a los aprendedores que analicen el uso del metaverso en sectores clave como educación, salud, entretenimiento y manufactura. Propón una actividad donde cada equipo elija un sector, investigue una aplicación real del metaverso en ese ámbito y elabore una presentación que incluya beneficios, riesgos y requerimientos tecnológicos. Esto les permitirá conectar el conocimiento con su campo profesional.
- Propón el siguiente video para que los aprendedores identifiquen los avances más recientes en dispositivos y plataformas para experiencias inmersivas; luego, solicita una reflexión individual sobre cómo estos desarrollos pueden transformar la interacción humano-tecnología en su contexto profesional.

Meta. (2023, 3 de octubre). *Meta Connect 2023 | Full Keynote* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=-dJu9Vylw64>

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Fomenta una discusión crítica sobre los desafíos del metaverso en términos de identidad digital, accesibilidad, sostenibilidad e interoperabilidad. Puedes plantear una dinámica de debate donde cada equipo asuma un rol (usuario, empresa, regulador o desarrollador) y proponga soluciones a un dilema ético planteado. Esta actividad impulsa la reflexión desde múltiples perspectivas.
- Finaliza con un ejercicio donde diseñen una propuesta de intervención usando el metaverso para resolver una necesidad real en su sector profesional; para ello, deben definir objetivos, tecnologías requeridas, arquitectura conceptual, criterios éticos y evaluación de impacto. Esta práctica consolidará su visión innovadora, estratégica y crítica sobre entornos inmersivos.

Tema 14. Blockchain y descentralización

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan los fundamentos de *blockchain* desde una perspectiva técnica y conceptual. Explica los principios de descentralización, inmutabilidad, transparencia y seguridad criptográfica, así como la función de los bloques, nodos y algoritmos de consenso (*proof of work* y *proof of stake*); después, propón una simulación en la que recreen el proceso de validación de transacciones paso a paso. Esta representación colaborativa permitirá visualizar cómo se genera confianza sin intermediarios.
- Promueve el análisis comparativo de los tipos de blockchain: públicas sin permisos (Bitcoin y Ethereum), públicas con permisos (Hyperledger Indy), privadas sin permisos (Corda) y privadas con permisos (Hyperledger Fabric). Organiza una actividad donde los aprendedores diseñen una matriz de decisión que relacione tipos de blockchain con criterios de elección (nivel de control, privacidad, escalabilidad y uso sectorial). Esto les ayudará a seleccionar soluciones adecuadas en función de necesidades organizacionales reales.
- Facilita la comprensión de las diferencias entre arquitecturas centralizadas y distribuidas. Pide a los aprendedores que analicen un sistema tradicional (por ejemplo, una base de datos bancaria o un registro académico) y planteen cómo podría beneficiarse si se implementara blockchain, considerando riesgos como fraude, pérdida de datos o falta de trazabilidad. Este ejercicio vincula la innovación tecnológica con la mejora de procesos críticos.
- Asegúrate de que los aprendedores identifiquen los beneficios y limitaciones del blockchain, considerando aspectos como trazabilidad, eficiencia, reducción de intermediarios, resistencia a manipulaciones y retos como escalabilidad, consumo energético, falta de regulación o usabilidad. Solicita que elaboren una infografía que incluya beneficios, limitaciones, soluciones emergentes y ejemplos reales. Esto favorecerá una síntesis visual de conocimientos complejos.
- Propón una actividad de análisis de aplicaciones reales de blockchain en sectores estratégicos: trazabilidad en la cadena de suministro (IBM Food Trust), contratos inteligentes (Ethereum), identidad digital (ID2020), propiedad intelectual (NFTs en arte) y gobernanza distribuida (DAOs). Cada aprendedor o equipo investigará una aplicación y presentará su funcionamiento, impacto, riesgos y proyección futura. Esta actividad consolidará su capacidad para evaluar herramientas disruptivas.
- Invita a los aprendedores a reflexionar sobre los aspectos éticos, regulatorios y sociales del uso de blockchain; para ello, realiza una dinámica de debate con roles (desarrollador, regulador, empresario y ciudadano), donde discutan temas como anonimato vs. trazabilidad, descentralización del poder, sostenibilidad ambiental y regulación de activos digitales. Esto estimulará una visión crítica e informada sobre su aplicación responsable.
- Propón el siguiente video y, luego, organiza una lluvia de ideas sobre cómo esta tecnología redefine el concepto de confianza en sistemas económicos, educativos o de salud. Pregunta: ¿qué papel jugará la descentralización en la economía del conocimiento o la gobernanza ciudadana?

Dot CSV. (2021, 23 de mayo). *Hoy sí vas a entender qué es el blockchain - (Bitcoin, Cryptos, NFTs y más)* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=V9Kr2SujqHw>

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Cierra el tema con un ejercicio donde diseñen una solución basada en blockchain para un problema real en su ámbito profesional o académico; para ello, deben definir el problema, justificación del uso de blockchain, tipo de red, actores involucrados, beneficios, riesgos y estrategia de implementación. Esta propuesta consolidará su visión estratégica, ética y tecnológica del potencial descentralizador de esta innovación.

Actividad 4

Versión con VR

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan el enfoque vivencial y exploratorio de esta actividad, cuyo objetivo principal es vincular la experiencia práctica con tecnologías inmersivas a la generación de propuestas de valor innovadoras. Puedes iniciar con una introducción teórica breve sobre realidad virtual, aumentada y mixta, para enmarcar conceptualmente la visita al laboratorio.
- Durante la visita guiada al Laboratorio de Tecnologías Inmersivas, promueve una actitud de observación analítica. Indica a los aprendedores que documenten aspectos técnicos (interfaces, dispositivos y niveles de inmersión), aspectos funcionales (usabilidad e interacción) y potenciales aplicaciones (industria, educación y negocios). Sugiere el uso de una plantilla de bitácora con categorías para facilitar la recolección estructurada de observaciones.
- Facilita el desarrollo de las propuestas de negocio solicitadas en la actividad. Indica que cada propuesta debe derivarse de una necesidad o problema detectado en alguna de las experiencias inmersivas vividas; además, deben especificar el producto o servicio, el público objetivo y una solución innovadora. Refuézales que las propuestas deben ser viables desde una perspectiva técnica, económica y social.
- Propón una dinámica de análisis colectivo posterior a la visita, donde los aprendedores compartan sus primeras ideas y reciban retroalimentación entre pares. Esta estrategia de coconstrucción favorece la iteración de ideas, fomenta la creatividad y contribuye a enriquecer las propuestas finales con perspectivas diversas.
- Indica que estructuren el análisis de viabilidad con base en tres dimensiones: técnica (disponibilidad de recursos y habilidades necesarias), económica (modelo de ingresos y costos estimados) y social (impacto cultural, accesibilidad y potencial transformador). Puedes recomendar herramientas como SWOT o Lean Canvas adaptado, para profundizar en la formulación estratégica.
- Asegúrate de que la reflexión crítica incluya un análisis ético y prospectivo del papel de las tecnologías inmersivas y del metaverso. Puedes sugerir que aborden dilemas como la accesibilidad digital, la manipulación emocional en entornos simulados, la sostenibilidad energética de estos sistemas y el riesgo de alienación o evasión de la realidad. Esto fortalecerá su conciencia crítica sobre los desafíos del desarrollo tecnológico.
- Recomienda que el producto final (presentación y documento escrito) refleje una integración coherente entre experiencia práctica, diseño estratégico y reflexión ética. Sugiere que utilicen recursos visuales (diagramas, esquemas, capturas) y que estructuren el contenido con claridad, alineado a los criterios de evaluación establecidos.
- Sugiereles revisar la rúbrica con antelación para asegurar la alineación con los criterios de evaluación; de esta manera, se fortalecerá la calidad del entregable final.

Versión sin VR

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que esta actividad promueve el análisis crítico de casos reales y la creación de soluciones conceptuales viables con tecnologías inmersivas y metaverso, adaptadas a contextos nacionales. Comienza con una exposición breve sobre el potencial de estas tecnologías en sectores clave como educación, salud, cultura o industria, para orientar su búsqueda de casos.
- Indica que la investigación del caso internacional debe ir más allá de la descripción. Promueve que los aprendedores identifiquen los factores de éxito y los desafíos enfrentados en la implementación (tecnológicos, económicos o sociales), así como sus implicaciones a escala local. Recomiéndales fuentes confiables como artículos académicos, informes institucionales o experiencias empresariales documentadas para sustentar su análisis.
- Facilita la transferencia del conocimiento a un contexto nacional mediante el diseño de una propuesta conceptual. Pide que seleccionen un problema real en su entorno y lo vinculen directamente con las enseñanzas del caso internacional. Solicita que justifiquen su propuesta en términos técnicos (dispositivos, conectividad), económicos (modelo de costos/beneficios) y sociales (accesibilidad, impacto).
- Propón que identifiquen posibles barreras de implementación (como brechas digitales, resistencia al cambio y costos de adopción); asimismo, deben plantear estrategias realistas para mitigarlas. Esta dimensión fortalecerá su capacidad de planeación crítica y diseño estratégico.
- En la sección ética, guía a los aprendedores a explorar los efectos potenciales de estas tecnologías: exclusión digital, vigilancia no consentida, manipulación emocional, consumo energético. Sugiere que se basen en marcos éticos como el diseño centrado en valores, la equidad digital o el enfoque de derechos humanos. Esto enriquecerá su reflexión con criterios universales y aplicables.
- Solicita que investiguen plataformas accesibles (como Mozilla Hubs, Spatial.io, Thinglink o CoSpaces) y que diseñen una simulación sencilla que represente el problema, la solución y el entorno de aplicación. Puedes sugerir que elaboren un guion básico de recorrido o interacción, para planificar la experiencia antes de usar la herramienta. Esto facilitará una ejecución eficiente y didáctica.
- Asegúrate de que la narración visual incluya capturas claras de la simulación y una explicación que relacione los elementos visuales con la propuesta conceptual. Refuézales que deben comunicar el propósito, el contexto de uso y el impacto esperado.
- Sugiereles revisar la rúbrica con antelación para asegurar la alineación con los criterios de evaluación; de esta manera, se fortalecerá la calidad del entregable final.

Semana 6

Tema 15. Tokenomics y finanzas digitales

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan el concepto de token digital, su funcionamiento dentro de redes blockchain y su diferencia estructural frente a las criptomonedas. Propón una actividad en la que construyan un mapa conceptual que incluya los elementos de un token (*smart contract*, metadatos, estándares como ERC-20 o ERC-721), sus usos y relación con plataformas como Ethereum o Solana. Esta visualización ayudará a consolidar su comprensión técnica y conceptual desde una perspectiva económica.
- Promueve que los aprendedores analicen las distintas tipologías de tokens: de utilidad, de seguridad, de gobernanza y no fungibles (NFTs). Organiza una actividad investigativa donde

cada equipo o aprendizador seleccione un proyecto real (por ejemplo, Uniswap para tokens de gobernanza, OpenSea para NFT o Binance para tokens de utilidad); después, debe elaborar una ficha de análisis con su función, valor económico y participación del usuario. Esta práctica los acercará a la realidad de los mercados tokenizados y su impacto.

- Facilita la comprensión del ciclo de vida de un token: desde su diseño conceptual, la creación técnica en la blockchain, la emisión (ICO, IDO), distribución inicial, fases de adopción y mecanismos de quema o inflación. Pide que los aprendedores desarrollen una línea de tiempo basada en un caso real (como el token BNB o APE); después, solicita que identifiquen los hitos que impactaron su valor y adopción. Este enfoque práctico permitirá conectar teoría con la evolución de activos digitales en el mercado.
- Introduce el concepto de tokenomics como el conjunto de reglas que definen la economía de un token. Expón sus componentes clave: cantidad total, distribución, gobernanza, incentivos, tasas de quema, recompensas por participación (*staking*), entre otros. Luego, solicita que analicen y comparen dos modelos opuestos: uno deflacionario como Bitcoin y otro inflacionario como Dogecoin. Esto les permitirá reflexionar sobre los efectos económicos y psicológicos de los modelos de emisión.
- Indica a los aprendedores que analicen el papel de la teoría de juegos y el diseño de incentivos dentro de los sistemas tokenizados. Propón una actividad de simulación donde diseñen un sistema de tokenomics para una DAO (organización autónoma descentralizada), considerando cómo motivarán la participación, evitarán comportamientos oportunistas y generarán valor colectivo. Este ejercicio fomenta el pensamiento estratégico y el diseño ético de entornos digitales.
- Aborda las aplicaciones emergentes de las finanzas digitales, como DeFi (finanzas descentralizadas), *wallets* digitales, *yield farming*, *stablecoins*, y tokenización de activos físicos. Solicita que los aprendedores elaboren una tabla comparativa entre servicios financieros tradicionales (préstamos, ahorros y seguros), así como sus equivalentes descentralizados (Aave, Compound y MakerDAO). Esta comparación fortalecerá su capacidad para evaluar propuestas financieras innovadoras y su viabilidad.
- Propón el siguiente video y promueve una reflexión crítica. Pregunta: ¿qué errores de diseño podrían hacer fracasar una economía tokenizada?, ¿cómo impacta el diseño de tokenomics en la adopción, especulación y sostenibilidad de un proyecto? Invítalos a escribir una breve reflexión individual conectando los aprendizajes con posibles aplicaciones en su área profesional.

Juan Merodio. (2022, 7 de noviembre). *TOKENOMICS: Qué es la Economía del Token* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=udPcpZrRdcU>

Este enlace es externo a la Universidad Tecmilenio, al acceder a él considera que debes apegarte a sus términos y condiciones.

- Finaliza el tema con un ejercicio donde los aprendedores diseñen una propuesta de tokenización para un activo real o digital: puede ser un producto cultural (música o arte), un activo inmobiliario, un servicio profesional o un beneficio en una comunidad. Para ello, deben definir tipo de token, red blockchain, estrategia de distribución, modelo de gobernanza, beneficios para usuarios y mecanismos para evitar especulación. Esta

propuesta consolidará su capacidad para crear modelos económicos sostenibles, innovadores y éticos.

Tema 16. Finanzas descentralizadas (DeFi)

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan los principios fundacionales de las finanzas descentralizadas (DeFi): descentralización, accesibilidad sin permisos, custodia propia, transparencia y componibilidad. Organiza una actividad colaborativa o individual donde cada equipo ilustre un principio a través de un caso real (por ejemplo, MakerDAO para préstamos descentralizados y Uniswap para *exchanges* sin intermediarios); después, deben explicar cómo se articula la confianza a través del código en lugar de intermediarios tradicionales. Esto reforzará la comprensión estructural del ecosistema.
- Facilita un análisis comparativo entre plataformas DeFi y FinTech tradicionales; para ello, propón un debate donde se defiendan los beneficios de la banca digital centralizada (como Revolut o Nubank), o bien, se argumente a favor de DeFi. Puedes utilizar como caso comparado los préstamos colateralizados frente a los préstamos tradicionales con *scoring* crediticio. Esta confrontación promoverá el pensamiento crítico y estratégico, así como la identificación de riesgos y ventajas sistémicas.
- Promueve la comprensión profunda del ecosistema DeFi a través de una actividad de construcción de tabla comparativa con los principales servicios: préstamos, exchanges, stablecoins, derivados, seguros y yield farming. Cada categoría debe incluir definición, funcionamiento técnico, plataformas líderes (Aave, Curve, Compound, Synthetix, etc.), beneficios y riesgos (como liquidez, hackeos y fallas en contratos). Esta actividad consolida una visión holística del sistema financiero descentralizado.
- Indica a los aprendedores que profundicen en la gobernanza descentralizada a través del análisis del funcionamiento de una DAO. Pide que diseñen una infografía explicativa que muestre cómo los tokens de gobernanza permiten proponer, votar y ejecutar decisiones automáticamente, usando contratos inteligentes; luego, refuézalo con el estudio de Uniswap y MakerDAO. Esto les permitirá visualizar nuevos modelos organizacionales y su impacto en la economía digital.
- Introduce los conceptos de interoperabilidad, *bridges* y tokenización de activos del mundo real (RWA). Pide que los equipos investiguen casos como RealT, la asociación MakerDAO–Société Générale y la emisión de bonos de Siemens en Polygon; posteriormente, deben presentar una propuesta de tokenización aplicable a un bien tangible (vivienda, maquinaria, producción agrícola), justificando beneficios y desafíos. Esto vincula innovación tecnológica y transformación económica.
- Asegúrate de que comprendan los retos legales, éticos y regulatorios de DeFi. Propón una actividad de análisis comparado donde investiguen enfoques legales actuales en la UE (MiCA), Estados Unidos (SEC y CFTC), G20 y Singapur. Luego, deben construir un *dashboard* que muestre nivel de regulación, prohibiciones, oportunidades y nivel de apertura para desarrolladores y usuarios. Esto fomenta una visión crítica y geopolítica del marco normativo global.
- Finaliza con una actividad integradora donde diseñen una solución DeFi para un entorno vulnerable o excluido del sistema financiero tradicional. La propuesta debe incluir una justificación del problema, tipo de servicios ofrecidos, uso de contratos inteligentes, modelo de gobernanza, estrategia de escalabilidad, así como análisis de riesgos éticos y regulatorios.

Esta propuesta sintetizará conocimientos tecnológicos, económicos y sociales, incentivando el diseño de soluciones justas, eficientes y transformadoras.

Actividad 5

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que esta actividad implica el diseño de un modelo económico basado en tecnología blockchain, con un enfoque disruptivo, crítico y aplicable. Inicia con una recapitulación breve de los elementos clave de la tokenización, el concepto de tokenomics y su papel dentro de plataformas descentralizadas, para situar el ejercicio dentro de una lógica estructural.
- Indica que el modelo de token debe ser técnicamente coherente y estratégicamente viable. Sugiere que utilicen como referencia estándares como ERC-20 (fungibles), ERC-721 o ERC-1155 (no fungibles o híbridos); asimismo, necesitan definir nombre, símbolo, red blockchain, tipo y propósito. Puedes proponer que usen una plantilla comparativa entre tokens conocidos como BAT, UNI o AXS para inspirar el diseño con base en prácticas existentes.
- Promueve que establezcan un ciclo de vida completo para su token: política de emisión (fija, inflacionaria o deflacionaria), estrategia de distribución (*airdrops*, *staking* o venta inicial), mecanismos de incentivos (recompensas por participación, gobernanza, creación de valor) y mecanismos de quema o retiro. Recomienda que ilustren este ciclo en un esquema visual o línea de tiempo para facilitar la comprensión.
- Facilita que vinculen su token a una solución digital aplicable a un sector (educación, salud, arte, energía, etc.). Solicita que describan el caso de uso, los actores involucrados, los contratos inteligentes requeridos y la integración potencial con plataformas DeFi o web3. Puedes sugerir herramientas como OpenZeppelin, Chainlink o plataformas como Polygon o Ethereum como referencia técnica.
- Asegúrate de que desarrollen un análisis integral del impacto del modelo propuesto, considerando tres dimensiones: técnica (factibilidad e interoperabilidad), económica (modelo de sostenibilidad e incentivos) y social (accesibilidad y transformación del ecosistema). Pide que ejemplifiquen de qué manera el token puede mejorar procesos o experiencias existentes en su entorno.
- Promueve una reflexión crítica sobre los desafíos del modelo propuesto. Solicita que identifiquen y desarrollen al menos tres retos: por ejemplo, dificultades de adopción, incertidumbre regulatoria, riesgos de seguridad en contratos inteligentes o concentración de tokens. Propón una tabla que relacione cada reto con posibles estrategias de mitigación.
- Recomienda que el entregable esté bien estructurado, con secciones diferenciadas (modelo de token, caso de uso, análisis de impacto y retos), apoyado por esquemas, infografías y justificaciones sólidas. Sugiereles revisar los criterios de evaluación con antelación para garantizar que cada apartado cubre las competencias esperadas.

Entrega del reto

- Asegúrate de que los aprendedores comprendan que esta entrega representa la síntesis de competencias estratégicas, tecnológicas y éticas desarrolladas a lo largo del trayecto. Su propuesta debe mostrar cómo una solución concreta puede transformar procesos, experiencias o modelos económicos en una organización real, articulando tecnologías emergentes con pensamiento crítico y enfoque centrado en el usuario.
- Promueve que profundicen en el diseño de la experiencia de usuario (UX) a través de técnicas y herramientas aplicadas con rigor. Deben justificar cómo se construyó la solución desde las necesidades del usuario mediante metodologías como el mapa de empatía, journey maps o entrevistas; además, pide que documenten tres iteraciones de mejora con base en pruebas reales (test de usabilidad, prototipos en Figma o Marvel, etc.). Esto reflejará una cultura de mejora continua y diseño iterativo.
- Facilita la construcción de una estrategia de Big Data alineada con objetivos organizacionales, en áreas como *marketing* personalizado, eficiencia operativa o predicción de comportamiento. Deben especificar qué datos se recolectan, cómo se procesan, qué herramientas analíticas se utilizan y qué decisiones se derivan del análisis. Sugiere que incluyan dashboards de visualización con herramientas como Power BI, Google Looker Studio o Tableau, acompañados de interpretación estratégica.
- Indica que la integración de automatización con IA y blockchain sea concreta, no conceptual; por ejemplo, deben mostrar cómo un chatbot reduce carga operativa en atención al cliente, o bien, cómo un contrato inteligente asegura la trazabilidad de pagos, productos o certificaciones. Pide que ilustren el flujo automatizado con diagramas de procesos y que describan las plataformas utilizadas (OpenAI, Zapier, Solidity, MetaMask, Chainlink, etc.). Esto demostrará viabilidad técnica y valor organizacional.
- Si integran una microexperiencia gamificada o un entorno inmersivo, pide que estructuren su diseño con base en principios motivacionales claros (como los del modelo Octalysis): retos, *feedback* inmediato, personalización, sentido de propósito. La experiencia debe tener objetivos medibles (formación, fidelización, *onboarding* e innovación interna). Si diseñan un entorno inmersivo, que sea funcional, accesible y contextualizado; puede desarrollarse en plataformas como Genially, Spatial, Mozilla Hubs o CoSpaces, acompañada de narrativa y capturas ilustrativas.
- Asegura que la dimensión económica digital esté sólidamente fundamentada. Si proponen un modelo de tokenomics, este debe incluir oferta inicial, política de emisión, distribución, incentivos, gobernanza, mecanismos de quema y sostenibilidad. Si optan por un modelo DeFi, deben explicar su función (préstamos, staking o yield farming), herramientas utilizadas y cómo se articula con la operación de su solución. Pide que evalúen riesgos, ventajas y retos regulatorios del modelo económico elegido.
- Insiste en la importancia de que la propuesta sea viable y contextualizada; para ello, deben considerar limitaciones técnicas, culturales, normativas y financieras propias del entorno en que se implementaría. Pide que presenten un análisis prospectivo de impacto en cuatro dimensiones: organizacional, económica, social y digital, articulando beneficios tangibles y transformaciones cualitativas.
- Recomienda que el entregable final tenga una estructura clara, narrativa lógica y alto valor comunicativo. Recuérdales que debe incluir lo siguiente: 1) resumen ejecutivo, 2) contexto y diagnóstico, 3) solución centrada en el usuario, 4) estrategia de datos, 5) automatización, 6) dimensión económica digital, 7) propuesta gamificada/inmersiva (opcional), 8)

conclusiones y anexos. Sugiere que incluyan recursos visuales como infografías, diagramas, capturas, prototipos y dashboards para facilitar la evaluación.

- Sugiereles revisar los criterios de evaluación con antelación para garantizar que cada apartado cubre las competencias esperadas.

Semana 8

Presentación del reto (versión semestral)

- Prepara el cierre del módulo como un evento académico-profesional en el que los aprendedores no solo evalúan sus aprendizajes, sino que consolidan competencias clave como comunicación estratégica, pensamiento sistémico, visión de impacto y aplicación de tecnologías emergentes. Es fundamental explicar que esta presentación representa el punto culminante del trabajo colaborativo realizado durante el semestre.
- Aclara que la presentación no es un resumen del proyecto, sino una puesta en valor ejecutiva del mismo. Pide a los estudiantes que estructuren su intervención desde la lógica de una propuesta de innovación tecnológica para tomadores de decisión. La narrativa debe ser clara, convincente y basada en evidencias: diagnóstico, estrategia, solución y resultados esperados.
- Asesora con anticipación sobre el diseño de los tres componentes clave:
 - Informe de diagnóstico y estrategia: que identifique cultura organizacional, desafíos y oportunidades, y que articule objetivos y tecnologías emergentes propuestas.
 - Prototipos funcionales o navegables: enfocados en mostrar la solución de manera tangible (mockups, dashboards, apps, modelos de negocio, etc.).
 - Presentación ejecutiva final: centrada en comunicar el impacto en términos de competitividad, eficiencia, sostenibilidad y/o escalabilidad.
- Orienta la selección de herramientas visuales efectivas (PowerPoint, Prezi, Canva, Figma, videos interactivos, simulaciones), cuidando la calidad del diseño, el equilibrio entre texto e imagen, así como la experiencia del público. Sugiere ensayos previos cronometrados y grabación de su presentación para retroalimentación previa.
- Promueve un cierre reflexivo en el que los estudiantes reconozcan cómo su aprendizaje técnico se articula con habilidades blandas (liderazgo, comunicación y colaboración), así como con una ética de innovación socialmente responsable. Finaliza con una sesión abierta de retroalimentación colectiva que celebre logros y aprendizajes.

Examen final (versión bimestral)

Recomienda a los aprendedores que hagan notas para repasar o realizar alguna actividad, como en Kahoot, Menti, etc., de tal manera que evalúen su nivel de comprensión de los temas.



Rúbricas

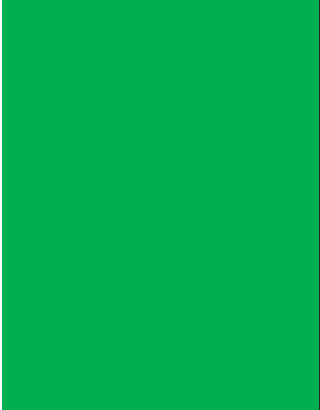
Cada actividad y proyecto se evalúa mediante rúbricas específicas. Puedes consultarlas en la sección "Actividades y Proyectos", dentro del apartado "Criterios de Evaluación" del certificado programado en CANVAS. Estas rúbricas aseguran una retroalimentación clara y consistente, permitiendo a los aprendedores comprender con precisión las expectativas y los aspectos que deben mejorar. Además, al objetivar la calificación, el uso de rúbricas promueve un proceso de evaluación más justo y transparente, sirviendo como una herramienta valiosa tanto para el aprendizaje del aprendedor como para la labor docente.



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	Martin Seligman señala que existen cuatro formas de abordar la comunicación con otra persona:	
	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.
	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?	
	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.

Fuente

Fuente: Seligman, M. (2011). *Building Resilience*. 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 aprendizador	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: Encuentra en algún momento del día cinco minutos para ti, siéntate en un lugar cómodo, donde no tengas distracciones. 1. Haz tres respiraciones profundas, inhala 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? 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.
Fuente	Eby, D. (s.f.). <i>Creativity and Flow Psychology</i> . Recuperado de http://talentdevelop.com/articles/Page8.html

Práctica 3

Nombre de la práctica	Experiencias difíciles
Descripción de la práctica	En esta práctica podrás analizar las estrategias que seguiste para afrontar problemáticas y cómo aprendiste de tales sucesos.
Palabras clave	Resiliencia.
Instrucciones para el aprendizador	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. 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) La siguiente práctica te ayudará a fomentar esta importante cualidad: 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	• Metodología ABC. • Fundamentos de psicología positiva.

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 aprendizador	¿Qué es lo primero que piensas cuando recibes una noticia inesperada?, o bien, ¿qué te imaginas cuando un acontecimiento complejo se presenta ante ti? 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: 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	Seligman, M. (2011). <i>Building Resilience</i> . Recuperado de https://hbr.org/2011/04/building-resilience

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 aprendizador	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) La siguiente práctica te ayudará a fomentar esta importante cualidad: 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	• 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 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	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. • ¿Cómo es esa mejor versión de ti mismo? • ¿Qué hace él o ella cotidianamente? • ¿Qué dicen los demás acerca de él o ella? 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.
Fuente	• 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 7

Nombre de la práctica	Obtener lo que quieres
Descripción de la práctica	Reflexionarás sobre alguna meta que desees alcanzar y propondrás una forma de conseguirla.
Palabras clave	Logro, involucramiento, fortalezas de carácter, esperanza, autorregulación, metas y objetivos a largo plazo.
Instrucciones para el aprendizador	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: 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? Escribe tus resultados en un sitio donde puedas verlos constantemente.
Fuente	• 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 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 positivos 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 aprendiz	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. 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. 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? 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. Piensa en estas declaraciones: • “Realmente me encanta cuando ellos...”. • “Son tan buenos para...”. • “Viéndolos hacer..., me recuerda ese fantástico día cuando nosotros...”. 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.
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	1. Ingresa 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 despliegan tus resultados, obsérvalos bien, analízalos, y posteriormente redacta un reporte en el cual desarrolles los siguientes puntos: 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	¿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: 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	La autora Bridget Grenville (2012) comenta que en el establecimiento de metas es importante distinguir los tipos de metas que hay y menciona dos: 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. Ejemplo: Meta de aproximación: • Ser más eficiente. • Ser amigable y extrovertido en reuniones. • Asumir el rol de líder en el trabajo. Meta de evitación: • Dejar de aplazar. • Dejar de ser tan tímido en las reuniones. • No pasar desapercibido en el trabajo. 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. Reflexiona lo siguiente: • ¿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 Tecnilenio 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.