compensar | fundación universitaria

UCompensar

EDUCACIÓN PARA AVANZAR

SYLLABUS

Innovación social basada en Datos I - Virtual



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA COMPENSAR– UCOMPENSAR

SYLLABUS – Laboratorio de Pensamiento 360: Innovación social basada en Datos I

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO			
Programa Académico:	Asignatura Transversal Institucional	**Nivel de Formación.**	Según plan de estudios
Sede:	Bogotá	**Código del curso:**	
Nombre del curso:	Innovación social basada en Datos I	**Modalidad:**	Virtual
Semestre:	Según plan de estudios	**Número de Créditos:**	2
Tipo del curso:	Teórico	**Componente o Área de formación:**	Según plan de estudios
Carácter del curso:	Obligatoria	**Versión:**	1.0
Horas Totales:	96	**Horas de Trabajo Directo con Docente**	24
		Horas Trabajo Independiente:	72

2. PRESENTACIÓN DEL CURSO

La ruta de aprendizaje de la línea optativa del Núcleo de Pensamiento Complejo (NPC1), ofrecida desde el Departamento de Ciencias Básicas, es el curso Innovación Social Basada en Datos I. Que está orientado a desarrollar destrezas, habilidades y competencias para el análisis y la comprensión de problemas complejos del entorno, empleando la metodología Design Thinking en sus etapas iniciales. El enfoque se centra en comprender a profundidad los desafíos, sin llegar a la formulación de soluciones, considerando sus dimensiones técnicas, sociales, económicas y ambientales. Desde una perspectiva integradora, sistémica e interdisciplinaria, se fomenta en los estudiantes una cultura de responsabilidad, pensamiento crítico y ética en la toma de decisiones, preparándolos para abordar situaciones que demandan un enfoque holístico, reflexivo y centrado en las personas.

El alcance del curso se refleja en la creación de productos concretos como mapas visuales, debates argumentados y presentaciones públicas, que simulan escenarios reales de innovación interdisciplinaria y fortalecen el trabajo en equipo. Para ello, los estudiantes hacen uso de ambientes presenciales y digitales, apoyados por laboratorios de innovación, plataformas colaborativas y herramientas tecnológicas como Miro, Jamboard, Padlet, Trello, Google Workspace, Canva, Lucidchart, MindMeister y Genially. Asimismo, el curso integra Inteligencias Artificiales como ChatGPT, Copilot, Gemini, DALL·E, Otter.ai y Notion AI, que facilitan la redacción, organización, visualización y presentación de información, acercando la experiencia de aprendizaje a los entornos de innovación y trabajo actuales.

El curso se desarrolla en modalidad virtual, combinando sesiones sincrónicas a través de Webex, que promueven la interacción en tiempo real, con actividades autónomas y colaborativas alojadas en Moodle. Los ambientes virtuales de aprendizaje incluyen laboratorios de innovación y herramientas digitales interactivas que facilitan la comunicación, el trabajo en equipo y la experimentación creativa. Así, el curso contribuye a formar profesionales creativos, versátiles y capaces de liderar procesos de transformación en contextos diversos e interdisciplinarios.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Competencia	Propone soluciones viables y sostenibles a problemáticas reales del entorno, integrando conocimientos, experiencias y perspectivas interdisciplinarias, desde una comprensión sistémica, haciendo uso de diferentes metodologías y fundamentos de Pensamiento Complejo, en contextos marcados por la incertidumbre y la transformación.
Resultados de aprendizaje del curso	Analiza los factores y variables que intervienen en un problema, haciendo uso de diversas metodologías para el planteamiento de posibles soluciones. Afirmación genérica: Lectura crítica: 3. Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido. Comunicación escrita: 3. La forma de expresión. Produce textos de diversas tipologías con un uso avanzado del lenguaje que permite evidenciar un alto desarrollo del pensamiento. Competencias Ciudadanas: 7. Comprende que los problemas y soluciones involucran distintas dimensiones y reconoce relaciones entre estas.
4. CRITERIOS	
CR 1.	Clasifica información relevante sobre problemas del entorno, identificando similitudes y diferencias entre distintas situaciones problemáticas. Evidencia genérica:

	Lectura crítica 3.5. Contextualiza adecuadamente un texto o la información contenida en este.
CR 2.	Explica la multidisciplinariedad de un problema, utilizando diversos instrumentos de recolección y organización de información. Evidencia genérica: Comunicación escrita: 3.2. Aborda un tema desde perspectivas reflexivas y/o propositivas que dan cuenta de un ejercicio intertextual (citas, referencias, notas al pie).
CR 3.	Prioriza necesidades a partir del análisis realizado, fundamentando con criterios sólidos y diversas fuentes. Evidencia genérica: Competencias Ciudadanas 7.1 Establece relaciones que hay entre dimensiones presentes en una situación problemática.

5. METODOLOGÍA QUE SE DESARROLLA EN EL CURSO

Etapa 0. Reconocimiento

Estrategia enfocada en identificar los presaberes y diagnosticar las competencias de entrada de los estudiantes.

Durante esta etapa inicial, se implementa una combinación de herramientas:

- **Prueba diagnóstica contextualizada** sobre retos complejos del entorno, que incluye preguntas de análisis y ejercicios prácticos para evidenciar el nivel de comprensión y pensamiento sistémico de cada estudiante.
- **Dinámica participativa de observación y registro**, donde los estudiantes, de manera individual y en pequeños equipos, exploran y documentan problemas reales en sus contextos personales, académicos o profesionales.
- **Autoevaluación inicial** para que cada estudiante reflexione sobre su experiencia, fortalezas y áreas de oportunidad frente al análisis de problemas complejos y trabajo colaborativo.

- Se utilizan recursos digitales (formularios, apps de mapas mentales, bancos colaborativos de casos) para facilitar la recolección y socialización de la información, promoviendo desde el inicio el trabajo activo y la apropiación del aprendizaje.

En cuanto se refiere al seguimiento y acompañamiento docente en modalidad virtual, el docente brindará acompañamiento continuo a lo largo del curso, mediante el uso de foros de discusión en Moodle, retroalimentaciones escritas personalizadas en los espacios de entrega de actividades, y sesiones de tutoría sincrónica a través de Webex. Estas estrategias permitirán mantener una comunicación constante con los estudiantes, resolver dudas oportunamente y fortalecer el proceso de aprendizaje autónomo.

Etapa 1. Contextualización

Durante esta etapa, se implementa una estrategia que introduce al estudiante en los contenidos centrales del curso a través de la exploración de retos y situaciones reales provenientes del entorno empresarial, social y comunitario.
Se utilizan estudios de caso auténticos, análisis de situaciones-problema y escenarios actuales que exigen la aplicación de pensamiento sistémico, la identificación de actores y factores clave, y el análisis de causas y consecuencias.

Actividades como entrevistas a actores reales, análisis de datos y trabajo en equipo interdisciplinario permiten al estudiante comprender cómo el diagnóstico riguroso y la priorización de retos complejos son habilidades fundamentales en el contexto profesional y social.
Adicionalmente, se cuenta con la participación de profesionales externos, quienes comparten experiencias, desafíos y soluciones implementadas en sus organizaciones, fortaleciendo la relevancia y aplicación práctica de los contenidos.

Esta metodología asegura que el aprendizaje sea significativo, contextualizado y conectado con los desafíos del mundo real, cumpliendo con los criterios y el propósito del curso.

Etapa 2. Profundización

Durante la etapa de profundización, los estudiantes llevan los conceptos y herramientas explorados a un nivel avanzado, enfrentándose en modalidad virtual a desafíos complejos planteados por aliados empresariales, organizaciones sociales o situaciones reales del entorno. El propósito central es lograr una comprensión integral y fundamentada de los problemas, identificando causas, actores clave y relaciones sistémicas, sin enfocarse aún en la propuesta de soluciones.

A través de sprints colaborativos en línea y ciclos de experimentación guiada, los estudiantes aplican el pensamiento complejo y sistémico para analizar, argumentar y priorizar los retos seleccionados, utilizando datos reales, evidencia concreta y argumentación rigurosa. Las actividades incluyen laboratorios prácticos virtuales, análisis interdisciplinar de casos en plataformas colaborativas y elaboración de entregables digitales, en los que se justifica por qué un problema debe ser priorizado frente a otros, fundamentando las decisiones en criterios sólidos y diversas fuentes de información.

El acompañamiento docente se realiza mediante sesiones sincrónicas y espacios de retroalimentación virtual, junto con la participación de expertos invitados que conectan el aprendizaje con las dinámicas del mundo profesional. Se fomenta la adaptabilidad, el aprendizaje iterativo y el uso intensivo de herramientas digitales, promoviendo un ambiente donde la reflexión y la retroalimentación constante fortalecen habilidades de comunicación, liderazgo y trabajo en equipo. Esta etapa culmina con la integración de conocimientos en productos argumentativos y visuales digitales, listos para ser presentados y retroalimentados en espacios empresariales, académicos o sociales, consolidando la capacidad de los estudiantes para comprender y priorizar problemas reales del entorno según las necesidades detectadas.

Etapa 3: Transferencia

En la etapa de transferencia, los estudiantes asumen un rol activo como analistas críticos, trasladando los aprendizajes del entorno virtual a escenarios auténticos del sector productivo y social. Esta fase se orienta a demostrar el conocimiento adquirido mediante análisis profundos, argumentados y fundamentados de los problemas seleccionados, fortaleciendo la conexión entre universidad, empresa y comunidad, incluso a través de medios digitales.

Mediante el desarrollo de proyectos colaborativos en línea, los equipos estudiantiles se enfocan en el diagnóstico, la priorización y la comunicación clara y rigurosa de su análisis sobre desafíos reales. La interacción con empresas aliadas, organizaciones y actores externos se realiza virtualmente, haciendo uso de plataformas colaborativas y herramientas digitales. La prioridad está en la valoración del proceso analítico: se observa cómo los estudiantes abordan el problema, fundamentan sus criterios, construyen mapas visuales y elaboran informes reflexivos sobre la complejidad del reto. Los resultados de este proceso son presentados y socializados en la Semana de la Innovación y el Emprendimiento virtual, donde reciben retroalimentación enfocada en la profundidad y pertinencia del análisis realizado.

Este modelo privilegia la transferencia de saberes a través de la excelencia en el diagnóstico, la argumentación y la justificación de prioridades, más que en la elaboración de propuestas de solución. Se impulsa el desarrollo de habilidades clave del siglo XXI —como la comunicación argumentativa, la valoración ética, la gestión de información y la adaptabilidad— mediante la reflexión crítica y la mejora continua en entornos virtuales. La transferencia incluye la documentación rigurosa del proceso analítico, la socialización de

buenas prácticas y la evaluación de la manera en que los estudiantes analizan y comprenden los problemas, sentando así bases sólidas para futuros proyectos interdisciplinarios e interinstitucionales.

Evaluación

La evaluación se concibe como un proceso dinámico y continuo, de permanente acompañamiento por parte del docente, en el cual se valora, se estimula la retroalimentación reflexiva, se cuantifica y cualifica el desempeño individual y colectivo del estudiante en relación con las competencias propuestas en la asignatura. Igualmente, es importante recordar que dado que es un proceso educativo por competencias la perspectiva de la evaluación cambia; por tanto, se integra a esta estrategia los momentos de valoración de desempeño de carácter formativo, no sumativo, de acuerdo con los actores intervinientes, así:

- Autoevaluación: El estudiante valora sus propios desempeños, identificando el nivel alcanzado en cada momento, a partir de la revisión crítica y transparente de su propio proceso, atendiendo a unos criterios de realización/desempeños establecidos para estimar el nivel de competencia, detectando con ello fortalezas, talentos, capacidades especiales al igual que dificultades, limitantes y oportunidades de mejora.

- Coevaluación: Los estudiantes realizan una valoración conjunta sobre la actuación del grupo, atendiendo a unos criterios de realización/desempeños establecidos en consenso; participando así en la valoración de los niveles de desempeño evidenciados.

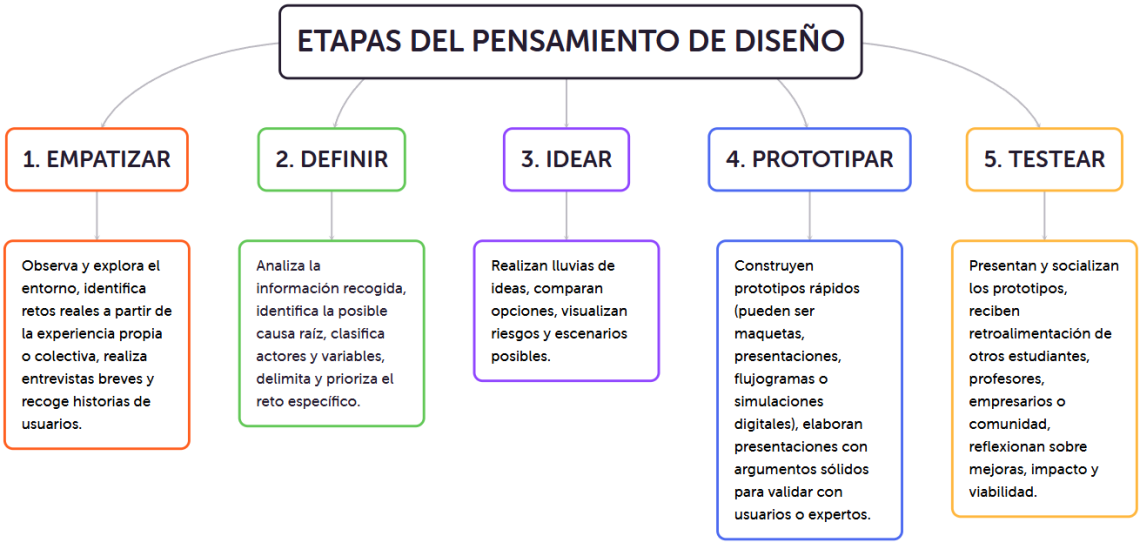
- Heteroevaluación: El profesor y los expertos invitados, valoran los desempeños de los estudiantes, identificando el nivel alcanzado en cada momento, atendiendo a unos criterios de realización/desempeños establecidos para estimar el nivel de competencia.

6. CONTENIDOS TEMATICOS

Etapa 0. Reconocimiento

- Fundamentos de lógica formal y lógica informal
- Lógica y dilemas en ética, ciencia y sociedad
- Toma de decisiones basadas en razonamiento lógico
- Habilidades comunicativas
- Manejo de herramientas digitales

Etapa 1. Contextualización



Etapa 2. Profundización

Tema	Subtemas
-Pensamiento complejo y retos reales	¿Qué es un problema complejo? -Características de problemas en empresa -Pensamiento sistémico -Herramientas y criterios para identificar, comparar y priorizar problemas
-Comprensión y análisis profundo de problemas	-Criterios para clasificar y comparar problemas -Técnicas de investigación -Mapa de actores -Causas y factores clave

	-Multidisciplinariedad y perspectivas de análisis -Organización y síntesis de información
-Evaluación estratégica de alternativas	-Design Thinking -Árbol de decisiones -Evaluación de riesgos y escenarios -Argumentación de opciones seleccionadas -Criterios para justificar y defender priorización -Elaboración de informes argumentativos y presentaciones
Comunicación, impacto y reflexión ética	-Estrategias de comunicación -Presentación pública (pitch/video/infografía) -Recepción de feedback externo -Reflexión ética, social y personal

Etapa 3: Transferencia

En esta etapa, los estudiantes consolidan la capacidad de aplicar los aprendizajes del curso en situaciones reales del entorno, aprovechando las posibilidades de la modalidad virtual. A través de plataformas digitales, los participantes integran conocimientos, actitudes, habilidades, valores y principios que favorecen la transferencia efectiva de lo aprendido. Se enfatiza el uso ético y estratégico de la Inteligencia Artificial (IA) como recurso fundamental para el análisis, la toma de decisiones y la argumentación en contextos complejos mediados por la tecnología.

Conocimientos:

- Comprensión de estructuras y herramientas para el análisis de retos complejos, modelos de argumentación, diagnóstico y toma de decisiones en escenarios reales del entorno empresarial, social y comunitario, utilizando recursos digitales. Incluye conocimientos básicos sobre las capacidades, limitaciones y aplicaciones de la IA en el análisis de datos, automatización de procesos y elaboración de informes argumentativos en ambientes virtuales.

Actitudes:

- Disposición crítica y reflexiva frente a los problemas, apertura al cambio y a la innovación tecnológica, interés por el diálogo constructivo y la autoevaluación, así como actitud proactiva en la búsqueda, análisis y validación de información con apoyo de IA en entornos digitales.

Habilidades:

- Identificación y análisis de variables clave en situaciones complejas, integrando IA para recolectar, organizar y visualizar información relevante a través de plataformas colaborativas.
- Aplicación de herramientas y estrategias de análisis asistido por IA en la priorización y valoración de retos, utilizando recursos virtuales y simuladores digitales.
- Evaluación de dilemas éticos y profesionales mediante la valoración de riesgos, beneficios y límites del uso de IA en entornos digitales.
- Comunicación efectiva de ideas y argumentos, tanto oral como escrita, empleando recursos digitales e IA para elaborar presentaciones, informes y visualizaciones en línea.
- Trabajo colaborativo en proyectos interdisciplinarios y empresariales virtuales, incorporando soluciones tecnológicas e innovadoras en la modalidad remota.
- Capacidad para anticipar escenarios y argumentar propuestas fundamentadas, utilizando modelos predictivos y simulaciones apoyadas por IA en el espacio virtual.

Valores:

- Honestidad intelectual y ética en el uso de información y tecnologías digitales.
- Respeto por la diversidad de perspectivas y la privacidad de los datos en el empleo de IA en plataformas virtuales.
- Compromiso con la verdad, coherencia y transparencia en el análisis y presentación de resultados en entornos virtuales.
- Responsabilidad social en la aplicación de IA para el abordaje de retos empresariales y sociales en la modalidad digital.

Principios:

- Búsqueda del bien común y del impacto positivo, integrando herramientas y tecnologías digitales de manera ética y responsable.
- Integración de la IA como principio transversal para analizar, transformar y anticipar la realidad en diferentes contextos virtuales.
- Fomento de la autonomía, creatividad y argumentación basada en evidencia, incluyendo el uso crítico de resultados generados por IA en entornos digitales.
-

REFERENCIAS

<table>
<tr><td rowspan="2">Recursos bibliográficos</td><td colspan="2">Recurso disponible en</td></tr>
<tr><td>Biblioteca de la institución</td><td>Otras bibliotecas</td></tr>
<tr><td></td><td>Físico
Enlace para ir al catálogo bibliográfico disponible: Fundación Universitaria Compensar Koha (ucompensar.edu.co)

Ejemplo de registro bibliográfico: https://biblioteca.ucompensar.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=12590&query_desc=administraci%C3%B3n%20de%20empresas

Repositorio CRAI UCompensar: podrá ubicar documentos, trabajados de grado, artículos y publicaciones UCompensar: https://repositoriocrai.ucompensar.edu.co/

Enlace para ir a las colecciones disponibles: Colecciones

Digital
Enlace para acceder a Recursos digitales suscritos en las bases de datos, libros y revistas digitales: Bases de Datos (basesdedatosezproxy.com)</td><td>Enlace para ir a los recursos digitales externos: Inicio - Informacion de Interes (sharepoint.com)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Obligatorios</td><td>Arnold, M., & Osorio, F. (2024). Pensamiento sistémico y gestión organizacional. Ediciones Uniandes.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Hernandis Ortuño, B., Agustín Fonfría, M. Á., & Esnal Angulo, I. (2017). Modelo sistémico</td><td></td><td></td></tr>
</table>

	para la gestión de empresas. Red Internacional de Investigación en Diseño Sistémico, Universitat Politécnica de Valéncia		
	Delgado Díaz, C. J. (Ed.). (2018). *Investigar desde el pensamiento complejo*. Editorial Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.		
	Keith, C. (2020). *Agile game development with Scrum* (2nd ed.). Addison-Wesley Professional.		
Complementarios	Kim, D. H. (2023). Systems Thinking: A New Approach to Managing Complexity. Routledge.		

Glosario:

Complex Problem (Problem Complex):A challenge involving multiple interconnected factors, requiring analysis from different perspectives.

Systemic Thinking: The ability to understand and analyze how elements within a system interact and affect each other.

Stakeholder Map: A visual representation identifying the key people, groups, or organizations involved in or affected by a problem.

Decision Tree: A diagram that helps to evaluate alternatives and predict possible outcomes in decision-making processes.

Brainstorming: A creative technique used to generate a variety of ideas and solutions within a group.

Interdisciplinary Approach: Combining knowledge, methods, and perspectives from different fields to solve complex problems.

Pitch: A short, persuasive presentation designed to communicate ideas, solutions, or project proposals to an audience.

compensar

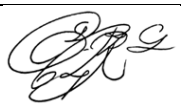
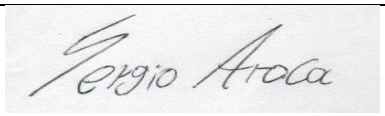
fundación
universitaria

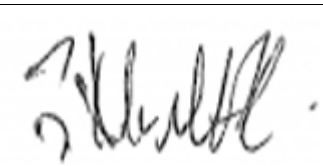
www.ucompensar.edu.co
Bogotá, D.C. - Colombia

Fundación Universitaria Compensar P.J. Resolución 23635 del 23 diciembre 1981 | 12455 del 9 de julio 2020. - VIGILADA MINEDUCACIÓN

compensar | fundación universitaria	ACTA DE REUNIÓN	
	FOR-PPA-11	Versión 02
	Página 1 de 3	Fecha Emisión 13.11.2020

Fecha	**8/08/2025**	**Hora Inicio**	**2:30 P.M.**	**Hora Fin**	**3:20 P.M.**
Proceso /Subproceso				**Acta N°**	
Reunión de trabajo		**Comité**	**X**	**Capacitación**	

Asistentes					
No.	**Nombre**	**Cargo**	**¿asistió?**		**Firma**
			Si	**No**	
1	Elisabeth Ayala Escobar	Directora del Departamento de Ciencias Básicas	X		
2	Camilo Arturo Contreras Tiguaque	Especialista en Currículo Dirección Gestión Académica	X		
3	Diego Andrés Rodríguez Canon	Coordinador académico Departamento Socio Humanidades	X		
4	Nydiana Astrid Bolívar Meléndez	Gestora Curricular Departamento de Ciencias Básicas	X		
5	July Rocio Palechor Anacona	Docente comité curricular Departamento de Ciencias Básicas	X		
6	Mónica Marcela Ruiz Amaya	Docente comité curricular Departamento de Socio Humanidades	X		
7	Sergio Yesid Aroca Pedroza	Docente comité curricular Departamento de Ciencias Básicas	X		

8	Sergio Andrés Nieto Duarte	Docente comité curricular Departamento de Ciencias Básicas	X		
9	German Andrés Tórrez Escobar	Docente comité curricular Departamento de Socio Humanidades	X		

Temas

Presentación y revisión de la propuesta curricular para el curso del Núcleo de Pensamiento Complejo (NPC1) desde Ciencias Básicas.

Discusión sobre el enfoque metodológico propuesto (Design Thinking) y su articulación con el desarrollo de competencias.

Inclusión de componentes interdisciplinarios y criterios de análisis crítico y creatividad en el diseño del curso.

Revisión de observaciones recibidas desde otras áreas y su incorporación a la propuesta final.

Contenido

1.Se socializó la propuesta curricular inicial para el curso de NPC1 desde Ciencias Básicas, destacando el uso de la metodología Design Thinking en las etapas iniciales como estrategia central para el análisis y comprensión de problemas complejos.

2.Se enfatizó la necesidad de incorporar una perspectiva interdisciplinaria, fomentando el pensamiento crítico, la creatividad y la aplicación práctica de los conocimientos.

3.Los participantes coincidieron en que el documento debe incluir con mayor claridad los aspectos técnicos y los criterios de evaluación alineados a los resultados de aprendizaje esperados.

4. Se revisaron observaciones de otras áreas, acordando ajustes para fortalecer la coherencia conceptual y el lenguaje técnico del documento.

Compromisos de la reunión			
Descripción	**Responsable**	**Fecha de entrega**	**Seguimiento**
Consolidar las observaciones y realizar ajustes en el documento del syllabus	Nydiana Astrid Bolívar Meléndez	8/08/2025	

Acuerdos
1. Ajuste en el párrafo inicial de la presentación del Syllabus de acuerdo con las sugerencias de la unidad de Currículo. 2. Aprobación del Syllabus Innovación social basada en Datos I modalidad Virtual, el día 8 de agosto de 2025.

Necesidades de comunicación	
Descripción	**Dirigido a**
Dirección transversales	Elisabeth Ayala