

**Carrera de Posgrado**

**MAESTRÍA EN INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICAS Y NATURALES**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

## MAESTRÍA EN INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

**Denominación de la carrera:** Maestría en Innovación para el Desarrollo Sostenible.

**Título que otorga:** Magíster en Innovación para el Desarrollo Sostenible.

**Modalidad de dictado:** presencial.

**Tipo de Carrera:** Maestría profesional, de carácter interinstitucional, en conjunto Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y Universidad Nacional del Litoral (UNL) conjunta.

**Estructura del plan de estudio:** carrera semiestructurada, se ofrece mediante un proceso formativo común entre las unidades académicas participantes.

**Duración:** la duración de la carrera es de cuatro (4) cuatrimestres. Aprobada la totalidad de las asignaturas, el/la estudiante deberá presentar y defender un Trabajo Final de Maestría como requisito para la obtención del título. Carga horaria total: 3075 h (Interacción pedagógica: 930 h; Trabajo autónomo: 2145 h), CRE: 123.

**Sedes Académicas:** Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral.

**Sede Administrativa:** Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral.

**Año de creación:** 2025.

**Año de inicio de actividades:** 2026.

### **Fundamentación**

La Maestría en Innovación para el Desarrollo Sostenible se fundamenta en un paradigma epistemológico integrador, orientado a la comprensión y transformación de problemáticas complejas que atraviesan los planos social, económico, ambiental y tecnológico. La propuesta combina enfoques interdisciplinarios -que articulan saberes provenientes de la economía, la administración, la ingeniería, las ciencias sociales y ambientales- con una perspectiva transdisciplinaria, que reconoce la validez de los conocimientos situados en los territorios, generados por actores sociales, comunitarios, estatales y productivos. Este marco epistemológico se concreta en una formación que combina teoría y práctica, incorpora estudios de caso locales y regionales, y promueve la co-construcción de soluciones con impacto real en los territorios.

Desde una mirada crítica e innovadora, la Maestría se alinea con los principios de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible<sup>1</sup>, y se propone construir capacidades para la acción transformadora mediante metodologías activas, enfoques sistémicos, y un fuerte énfasis en la contextualización territorial.

A partir de una visión sistémica del desarrollo, la propuesta formativa se orienta a construir capacidades para la acción transformadora, combinando enfoques cuantitativos, cualitativos y participativos, con fuerte énfasis en la contextualización territorial.

El programa se orienta especialmente a quienes aspiran a desempeñarse en espacios de decisión -en organizaciones públicas como privadas- y a liderar proyectos que integren la innovación, la gestión estratégica y la sostenibilidad como ejes del desarrollo.

---

<sup>1</sup> Fuente: <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible>

La orientación del programa responde a los lineamientos institucionales de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), ambas con tradición en investigación aplicada, vinculación tecnológica y compromiso con el desarrollo sostenible; reconocidas por su liderazgo académico, su rol en los procesos de transformación social y su vocación integradora en el contexto regional.

El posicionamiento común de estas universidades en torno a la equidad, la sostenibilidad y la internacionalización constituye el sustento institucional del programa. En ese marco, la maestría se enmarca en el proyecto USGAT (Unleashing Sustainable Growth through Applied Technologies), aprobado por la Unión Europea en el marco del programa Erasmus+ CBHE, que busca fortalecer la capacidad de las instituciones de Educación Superior de América Latina para formar profesionales capaces de impulsar el crecimiento sostenible y el empleo de calidad.

### **Antecedentes:**

La creación de esta Maestría se enmarca en el proyecto USGAT (Unleashing Sustainable Growth Through Applied Technologies), identificado con el número ERASMUS-EDU-2024-CBHE-101179685-1 USGAT, financiado por la Unión Europea a través del programa Erasmus+ Capacity Building in Higher Education (CBHE). Este proyecto reconoce la importancia de los desarrollos locales y promueve el fortalecimiento del vínculo permanente entre las Instituciones de Educación Superior (IES) y su entorno social y productivo, integrando dicha articulación tanto en el diseño como en la implementación del máster interuniversitario.

El programa Erasmus+, en su línea de fortalecimiento de capacidades en educación superior (CBHE), ha impulsado en los últimos años la cooperación interinstitucional para potenciar la formación avanzada en países de América Latina, África y Asia, con foco en áreas estratégicas como el desarrollo sostenible, la digitalización, la transición energética y la economía circular. El proyecto USGAT se inscribe plenamente en esta estrategia, al fomentar redes académicas entre universidades de Argentina, Perú, Ecuador y Colombia, junto con socios europeos, para el desarrollo conjunto de propuestas innovadoras de posgrado.

En este marco, el proyecto USGAT se propone los siguientes objetivos:

- Mejorar la calidad de la educación superior en países latinoamericanos no asociados al programa Erasmus+, fortaleciendo su pertinencia frente a las demandas del mercado laboral y las necesidades sociales.
- Reforzar la empleabilidad y las competencias de los estudiantes mediante el diseño e implementación de programas educativos innovadores.
- Promover una educación inclusiva, equitativa y no discriminatoria, con igualdad de oportunidades y el desarrollo de competencias cívicas y sociales.
- Fortalecer las capacidades docentes, de gestión y aseguramiento de la calidad en las instituciones participantes, a través de formación continua, cooperación internacional e innovación curricular.
- Impulsar el desarrollo profesional docente, promoviendo un sistema educativo sostenible e inclusivo mediante la implementación de una Maestría práctica, interuniversitaria y orientada al territorio, que articule activamente con actores sociales, productivos y gubernamentales en la formación y acompañamiento de los estudiantes.

Estos antecedentes internacionales evidencian la creciente importancia de las propuestas académicas que integran conocimientos disciplinares con saberes situados en los territorios, como estrategia para abordar los complejos desafíos del desarrollo sostenible. En este sentido, la Maestría se alinea con las mejores prácticas internacionales, promoviendo un enfoque comparado, multicultural y colaborativo, que busca fortalecer las capacidades de innovación, gobernanza y transformación social de los/as profesionales que cursen. Su diseño curricular y metodológico está orientado a formar especialistas capaces de actuar en contextos diversos, promoviendo soluciones integrales con impacto territorial y una mirada global.

Asimismo, la propuesta académica responde a un contexto regional e internacional atravesado por múltiples crisis —climática, energética, económica y social— que demandan nuevos perfiles profesionales capaces de liderar procesos de transformación con enfoque sostenible. En América Latina, los desafíos relacionados con la pobreza, la informalidad laboral, la desigualdad territorial y el deterioro ambiental requieren enfoques formativos innovadores, que integren conocimientos técnicos, capacidades tecnológicas, sensibilidad social y visión territorial.

Las instituciones socias del proyecto y responsables de la oferta conjunta del posgrado son:

- Argentina: Universidad Nacional del Litoral (UNL) y Universidad Nacional de Córdoba (UNC).
- Colombia: Corporación Universitaria Autónoma del Cauca (Uniautónoma del Cauca) y Universidad del Pacífico (UNIPACIFICO).
- Ecuador: Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG), Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE) y Escuela Politécnica Nacional (EPN).
- Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) y Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSC).

El programa se desarrolla en el marco de la cooperación internacional con la Universidad de Santiago de Compostela (USC, España), la Università degli Studi di Salerno (UNISA, Italia) y la Università degli Studi di Napoli Federico II (UNINA, Italia).

El diseño curricular de la Maestría se sustenta en un análisis de necesidades del mercado laboral de los países latinoamericanos participantes, realizado con la participación activa de actores territoriales —organizaciones de la sociedad civil, empresas y responsables de políticas públicas—, con el fin de validar la relevancia del plan de estudios y orientar su desarrollo hacia competencias claves en sostenibilidad, transformación digital y desarrollo territorial. Los módulos centrales comprenden herramientas para la planificación estratégica, análisis de impactos de políticas globales, abordajes de sostenibilidad, reducción de desigualdades territoriales, y culminan en prácticas profesionales y la elaboración de una tesis vinculada a problemas reales del entorno.

Las universidades latinoamericanas participantes han suscrito un Convenio Específico para la Creación de la Carrera/Programa de Posgrado Interinstitucional, cuyo objeto es la creación y gestión conjunta de la Maestría en Innovación para el Desarrollo Sostenible. Esta será coordinada por las respectivas unidades académicas o institutos de las universidades firmantes, de acuerdo con el Plan de Estudios y el Reglamento incorporados como anexos al mencionado convenio. Las sedes Académicas de la Maestría serán la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba y la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral.

Universidad Nacional de Córdoba (UNC)

La relación histórica entre la UNC y la ciudad de Córdoba es clave en la configuración de un modelo de desarrollo sostenible que impacta tanto en el ámbito universitario como en el urbano. La Ciudad

Universitaria, concebida como un espacio abierto e integrado a la trama de la ciudad, es un ejemplo de esta interacción, promoviendo la gestión sustentable de sus espacios y articulando con el sector público y privado en proyectos que beneficien a la sociedad.

Así mismo integra activamente los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. La UNC se enfoca en el desarrollo sostenible a través de diversas iniciativas, incluyendo el Observatorio Social y Cultural para el Desarrollo Sostenible, y la implementación de programas y proyectos que buscan un impacto positivo en la sociedad y el ambiente

La FCEfYn (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales) de la Universidad Nacional de Córdoba ofrece cursos y conferencias relacionadas con el desarrollo sostenible. Estas actividades se enfocan en la gestión ambiental, la conservación de recursos naturales y la promoción de prácticas sostenibles. Además, la facultad cuenta con centros de vinculación que ofrecen servicios como diagnósticos ambientales, evaluaciones de impacto, auditorías y proyectos de desarrollo sostenible. En la FCEfYn confluyen las carreras de grado relacionadas con el estudio del desarrollo sostenible en cuyo contexto científico, profesional y de extensión, permite aportar a la comunidad graduados formados que mejoren la calidad de vida del ser humano, desde el aporte de las Ingenierías y las Ciencias Naturales, Geología y Biología.

La FCEfYn promueve una formación que integra conocimientos teóricos y prácticos, con un fuerte componente de aplicación en casos reales. Los cursos y maestrías ofrecidos están diseñados para profesionales y estudiantes que buscan profundizar sus conocimientos y habilidades en el campo del desarrollo sostenible. Se citan los siguientes ejemplos: Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mención Ambiente, Maestría en Ciencias de la ingeniería - Mención Transporte, Maestría en Generación de Energías Renovables, Maestría en Ciencias de la Ingeniería – Mención en Recursos Hídricos y Maestría en Manejo de Vida Silvestre, entre otros.

Universidad Nacional del Litoral (UNL)

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral viene desarrollando de manera sostenida diversas actividades, cursos, conferencias e investigaciones vinculadas con la temática de la Responsabilidad Social, Desarrollo Sostenible e Innovación.

A fines de diciembre de 2018, se dictó en la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) el curso de posgrado "Aspectos Claves de la Gestión Sostenible de las Organizaciones", dirigido a profesionales de diversas áreas del conocimiento vinculadas a la gestión organizacional. El curso tuvo como objetivo brindar una comprensión integral de los elementos fundamentales para la implementación de modelos de gestión sostenibles, así como promover el conocimiento de los principios y dimensiones de la Responsabilidad Social Organizacional (RSO).

Esta propuesta académica constituyó un antecedente relevante para la creación de la carrera de posgrado Maestría en Responsabilidad Social Organizacional, creada en el año 2020 por Res. CS N° 207, cuyo propósito es proporcionar una formación teórica y práctica orientada al desarrollo de capacidades que permitan a los profesionales desempeñarse en distintos sectores y ámbitos organizacionales con una perspectiva de responsabilidad social. La maestría se centra especialmente en los enfoques propios de las disciplinas contables, la administración y la economía.

El perfil de formación apunta a capacitar a profesionales que integren en sus procesos de toma de decisiones criterios éticos, sociales y ambientales, y que sean capaces de evaluar el impacto —positivo o negativo— de dichas decisiones sobre los distintos grupos de interés relacionados con las organizaciones.

Desde 2018, la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) de la Universidad Nacional del Litoral participa activamente en el Programa UNLBio —impulsado por la Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNL—, una plataforma estratégica que promueve la innovación desde la bioeconomía y la economía circular. A través de iniciativas como *ProyectáBio*, que estimula el espíritu emprendedor y la generación de proyectos innovadores orientados a la sostenibilidad, la FCE fortalece la articulación entre saber académico y sistema productivo, incorporando la sostenibilidad y la responsabilidad social en la formación profesional, la investigación aplicada y la vinculación con el entorno. Esta participación reafirma su compromiso con un modelo de desarrollo económico más equitativo, inclusivo y ambientalmente responsable.

En 2024, por Res. N° 574/2024 del Consejo Superior de la UNL, se creó la Diplomatura Universitaria Superior en Economía Circular en la cual participa la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) junto con la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) y la Facultad de Ingeniería Química (FIQ), con el apoyo de la Municipalidad de Santa Fe y del gobierno provincial. Este programa tiene como objetivo brindar a los profesionales conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para impulsar el desarrollo sostenible, con un sistema económico robusto y minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental.

### **Objetivos**

La Maestría en Innovación para el Desarrollo Sostenible persigue como propósito formar profesionales capaces de liderar procesos de transformación territorial mediante enfoques integrados de innovación, equidad y sostenibilidad, promoviendo el compromiso del sector académico en la generación de conocimiento y el acompañamiento al desarrollo sostenible.

#### **Objetivos específicos:**

- Promover una formación avanzada, crítica y situada sobre los desafíos contemporáneos del desarrollo sostenible a nivel local, regional y global.
- Fortalecer las capacidades para el diseño, gestión y evaluación de políticas, programas y proyectos con impacto territorial, en articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Formar profesionales capaces de integrar enfoques cuantitativos y cualitativos para el análisis económico, social y ambiental, utilizando herramientas tecnológicas avanzadas.
- Fomentar la articulación entre el conocimiento científico y la práctica profesional mediante experiencias formativas vinculadas con el entorno socio-productivo.
- Incentivar la producción de conocimiento aplicado, orientado a generar soluciones innovadoras y contextualizadas que promuevan el desarrollo sostenible inclusivo.

### **Perfil del graduado/a**

El perfil del graduado/a de la carrera, se caracteriza por una formación sólida, interdisciplinaria y aplicada, con competencias para:

- Diagnosticar problemáticas complejas del desarrollo desde una perspectiva regional, incorporando dimensiones sociales, económicas, ambientales y tecnológicas.
- Diseñar y liderar proyectos de innovación social, económica y tecnológica con impacto en comunidades y territorios diversos, aplicando marcos teóricos y metodológicos actualizados.

- Formular políticas y estrategias institucionales que integren criterios de sostenibilidad, responsabilidad social y equidad.
- Utilizar herramientas de análisis de datos, sistemas de información geográfica (SIG) y métodos de evaluación de impacto para sustentar procesos de toma de decisiones.
- Participar activamente en espacios de diálogo y co-construcción de conocimientos con actores del ámbito académico, gubernamental, productivo y comunitario.
- Desempeñarse en instituciones públicas, organizaciones del tercer sector, organismos internacionales, empresas y universidades, promoviendo la innovación y la transformación sostenible.

### **Requisitos de ingreso**

La Maestría está dirigida a profesionales de diversas disciplinas vinculadas con la gestión, la ciencia, la tecnología y las políticas públicas, que busquen adquirir herramientas avanzadas para diseñar e implementar soluciones innovadoras orientadas a la sostenibilidad. Se prioriza la admisión de graduados/as en áreas como administración, economía, ingenierías, ciencias sociales, ciencias ambientales, agronomía, biotecnología y otras afines, que cuenten con título universitario de grado otorgado por Universidades argentinas o extranjeras, de duración de al menos 4 años y experiencia o interés demostrado en procesos de innovación y desarrollo sostenible.

En el caso de los aspirantes que posean títulos universitarios expedidos en el extranjero, la documentación académica a presentar deberá estar legalizada en el país de origen por la autoridad educativa correspondiente (Ministerio de Educación o similar), Consulado Argentino en ese país o reemplazando a este último, si correspondiere, se le colocará la Apostilla de La Haya. En el caso de aspirantes que posean títulos universitarios expedidos en países con los que el Ministerio de Educación ha establecido convenios, su reconocimiento se regirá por la normativa vigente al respecto. El Comité Académico Nacional podrá establecer requisitos adicionales para estos casos, a efectos de establecer la efectiva admisión de los estudiantes inscriptos.

El Comité Académico Nacional dejará explicitado y debidamente fundado en un acta, la totalidad de los elementos de juicio de los que se valió para recomendar o no, al/a la Decano/a la admisión del/de la aspirante.

### **Estructura del plan curricular**

**Duración de la carrera:** cuatro (4) cuatrimestres. Aprobada la totalidad de las asignaturas, el/la estudiante deberá presentar y defender un Trabajo Final de Maestría como requisito para la obtención del título.

**Carga horaria total:** 3075 h, CRE: 123.

**Organización del plan de estudios:** el Plan de Estudios se compone de once (11) asignaturas comunes, obligatorias distribuidas en cuatro (4) módulos, un (1) módulo de asignaturas optativas y un (1) Trabajo Final de Maestría. Las asignaturas optativas serán seleccionadas por cada estudiante a partir de una oferta académica presentada por las universidades participantes, las cuales deberán contar con la aprobación del órgano competente en cada caso. A modo orientativo, se incluyen ejemplos de asignaturas optativas, sin perjuicio de que puedan incorporarse otras en función de la disponibilidad y pertinencia académica.

La duración total de la carrera es de cuatro (4) cuatrimestres. Aprobada la totalidad de las asignaturas, el/la estudiante deberá presentar y defender un Trabajo Final de Maestría como requisito para la obtención del título.

Se incluyen diferentes instancias de formación que totalizan 3075 h (123 CRE; 62 UCAs). Las mismas resultan de considerar 1925 horas (77 CRE; 44 UCAs) en asignaturas obligatorias, un mínimo de 400 horas (16 CRE; 8 UCAs) de asignaturas optativas y 750 horas (30 CRE; 10 UCAs) correspondientes al Trabajo Final de Maestría.

Cuatrimestre	Asignaturas	Horas de interacción pedagógica			Horas trabajo autónomo	Horas totales	CRE*
		teórica	práctica	total			
<b>MÓDULO 1: Herramientas necesarias para la planificación</b>							
1	Métodos de investigación y análisis de datos	30	30	60	115	175	7
1	Gestión de Proyectos	30	30	60	115	175	7
1	Análisis espacial para la innovación en el desarrollo sostenible	30	30	60	115	175	7
<b>MÓDULO 2: Herramientas necesarias para analizar los efectos de las políticas globales</b>							
2	Medición de la productividad y la eficiencia	30	30	60	115	175	7
2	Análisis contrafactual de política pública	30	30	60	115	175	7
2	Evaluación de impacto socioeconómico	30	30	60	115	175	7
<b>MÓDULO 3: Abordaje de la Sostenibilidad</b>							
3	Crecimiento Económico y Desarrollo Local	30	30	60	115	175	7
3	Competitividad urbana sostenible	30	30	60	115	175	7
3	Emprendimiento sostenible	30	30	60	115	175	7
<b>MÓDULO 4: Incluyendo las desigualdades territoriales</b>							
4	Política social y exclusión territorial	30	30	60	115	175	7
4	Política industrial y competitividad de los clusters	30	30	60	115	175	7
<b>MÓDULO: OPTATIVAS</b>							
2	Optativa I	15	15	30	70	100	4
3	Optativa II	15	15	30	70	100	4
4	Optativa III	15	15	30	70	100	4
4	Optativa IV	15	15	30	70	100	4
4	TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA		150	150	600	750	30
	<b>TOTAL</b>	<b>390</b>	<b>540</b>	<b>930</b>	<b>2145</b>	<b>3075</b>	<b>123</b>

\*1 CRE equivale a 25 h

## **Metodología de enseñanza**

**Metodología de orientación y supervisión de estudiantes:** inicialmente, se llevará a cabo un proceso de inducción con los/as estudiantes que hayan sido admitidos. Se les brindará información acerca del reglamento de la carrera, los procedimientos administrativos y otros aspectos relevantes relacionados con la misma. El objetivo principal es promover la adaptación de los/las estudiantes a la cultura institucional y asegurar una transición fluida hacia su nueva experiencia académica.

Se brindarán instancias de apoyo y acompañamiento a los/as estudiantes en forma permanente. Las acciones de orientación y supervisión de los/as estudiantes están a cargo de:

- Director y Coordinador Académico -si lo hubiere-, quienes estarán a disposición de los/as estudiantes para canalizar consultas académicas.
- Área de Gestión de Posgrado, estará a disposición de los/as estudiantes para brindar orientación y apoyo administrativo.
- Docentes, atenderán consultas vinculadas a los temas dictados en clases como complemento de las actividades realizadas.
- Durante la etapa de desarrollo del Trabajo Final de Maestría, se proporcionarán instancias de apoyo y acompañamiento a los/as estudiantes.

Estas instancias se llevarán a cabo mediante la realización de talleres específicos de la carrera, así como talleres gestionados por la Secretaría de Posgrado de la Unidad Académica.

**Seguimiento curricular:** con el propósito de evaluar la calidad y pertinencia de la estructura curricular propuesta, así como el desempeño de los/as docentes, se llevarán a cabo encuestas, de manera voluntaria y anónima, a través del sistema de encuestas que implementa la Secretaría de Posgrado de la UNL. Estas encuestas constituyen una herramienta sumamente valiosa para recopilar las opiniones de los/as estudiantes y obtener un registro detallado de sus percepciones y diferentes puntos de vista.

El seguimiento de graduados/das se realizará mediante el sistema informático SIU-Kolla establecido como sistema de consulta por la Universidad Nacional del Litoral. Mediante este seguimiento se confeccionará una base de datos de los/as graduados/as con el objetivo de conocer su inserción en el medio y el aporte de la carrera a su desempeño profesional, lo que servirá como elemento de mejora, adecuación y actualización de la oferta académica y también como sistema de registro curricular a modo de oferta en el mercado laboral.

## **Modalidades de Evaluación. Condiciones de permanencia y graduación**

**Metodología de cursado y permanencia de estudiantes:** la modalidad de la carrera es presencial.

El/la estudiante, una vez admitido a la carrera, mantendrá su condición de regular siempre que:

- a) Cumplir los requisitos de inscripción a la carrera
- b) Realice la reinscripción anual al año académico en el SIU Guaraní Posgrado
- c) Respete las normas éticas y de trabajo previstas en la UNL y en la UNC).

- d) Efectúe al pago de la matrícula y aranceles en tiempo y forma fijados para la carrera.
- e) Apruebe el Trabajo Final antes de cumplidos los dos (2) años contados a partir de la admisión.

**Estrategias para favorecer la permanencia:** Se cuenta con un Sistema de Apoyo y Seguimiento a través del registro de asistencia, y del control y monitoreo de los trabajos y exámenes, para evaluar el avance académico de los/as estudiantes de manera individual. El objetivo es identificar posibles situaciones conflictivas y dificultades de diversa índole, con el propósito de abordarlas a tiempo y solucionarlas durante el desarrollo del curso. La dirección de la carrera presentará informes anuales a consideración del Comité Académico.

**Requisitos de aprobación y promoción:** las asignaturas se aprueban con el cumplimiento de una asistencia mínima del ochenta por ciento (80%) a las clases, y a través de las metodologías de evaluación explicitadas en los programas aprobados por el Consejo Directivo las que pueden consistir en la ejecución de trabajos individuales o grupales, resolución de casos, realización de trabajos de campo o propuestas de solución a planteos teóricos o prácticos, exposiciones o defensas orales entre otras.

Todas las asignaturas deben contar, al menos, con una instancia de evaluación individual. Al finalizar el cursado de cada asignatura los/as estudiantes podrán decidir por rendir el examen final mediante un examen promocional o presentarse en algunos de los turnos siguientes anteriores al inicio del nuevo dictado de la asignatura.

Todas las asignaturas desarrolladas por los/as estudiantes serán calificadas en base a la escala vigente en la Universidad sede administrativa. El resultado final de cada actividad estará registrado en forma de un número entre 1 y 10.

**Trabajo final de maestría y forma de evaluación:** para obtener el título de Magíster en Innovación para el Desarrollo Sostenible, el/la estudiante deberá elaborar y presentar un Trabajo Final de Maestría de carácter individual y aplicado, bajo la supervisión de un Director y si correspondiere de un Codirector.

Este trabajo, que podría vincularse con las prácticas que realice el maestrando, abordará una problemática específica del ámbito profesional, combinando rigurosidad académica con relevancia práctica. Su desarrollo deberá evidenciar la capacidad del/de la estudiante para integrar conocimientos teóricos y metodológicos en la formulación de soluciones innovadoras y sostenibles.

Bajo la supervisión de un/a Director/a, el trabajo deberá cumplir con criterios de originalidad, solidez conceptual y aporte a la especialidad. La evaluación incluirá la presentación escrita y la defensa oral y pública ante un Tribunal Examinador, garantizando la calidad y pertinencia del trabajo en el marco de la formación académica y profesional de la maestría.

Una vez que el/la estudiante haya aprobado el cincuenta (50%) de las asignaturas de la Carrera, propondrá al/a la Director/a de la Carrera el Proyecto de Trabajo Final de Maestría de acuerdo a las pautas establecidas en el Título del Reglamento de la carrera.

La evaluación y defensa del mismo se rigen de acuerdo a lo establecido en el Título del Reglamento de la carrera.

## **Desarrollo de la Estructura Curricular**

### **MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

#### **Objetivos**

El objetivo de esta asignatura es introducir al estudiante en el proceso de limpieza y análisis de datos, así como en la interpretación de resultados que ayuden a la toma de decisiones empresariales o de la administración pública más efectivas.

Los principales objetivos de la asignatura incluyen:

- Comprender y aplicar los métodos de investigación en ciencias sociales
- Desarrollar habilidades para manejar y analizar datos con distintas características con el apoyo de R.
- Interpretar y comunicar los resultados de manera efectiva, enfocándose en la validación y la rigurosidad científica.

#### **Contenidos mínimos**

1. Introducción a la investigación
  - 1.1. Introducción a los métodos de investigación
  - 1.2. Definición y objetivos del modelo econométrico
  - 1.3. Cómo escribir un artículo
2. Recopilación de datos y preparación de bases de datos
  - 1.4. Una introducción al uso del software libre R.
  - 1.5. Recopilación de datos
  - 1.6. Métodos de encuesta
  - 1.7. Representatividad y limpieza de datos
  - 1.8. Clasificando información: Cluster y Análisis de componentes principales
  - 1.9. Regresión lineal
  - 1.10. Modelos de elección discreta
3. Análisis de datos de panel
  - 1.11. Definición de los datos de panel
  - 1.12. Modelos estáticos versus modelos dinámicos
  - 1.13. Modelos generalizados de los momentos (GMM)

#### **Actividades y prácticas previstas**

- Clases teórico-prácticas en aula de informática.
- Resolución de ejercicios y problemas aplicados.
- Análisis de casos prácticos.
- Desarrollo de un ejercicio práctico de investigación que incluye planteo teórico, obtención y

tratamiento de datos, análisis descriptivo y econométrico.

## **Bibliografía**

- Baltagi, B. (2021). *Econometric analysis of panel data*, 6ª, Springer.
- Dougherty, C. (2016). *Introduction to Econometrics*, 5ª, Oxford University Press.
- Marsden, P. V., & Wright, J. D. (2010). *Handbook of Survey Research*, 2º . Emerald Group Publishing.
- Wooldridge, J.M. (2020). *Introductory Econometrics A Modern Approach*, 7ª, Cengage Learning Editores, 2020.

## **GESTIÓN DE PROYECTOS**

### **Objetivos**

- Capacitar en los fundamentos y conceptos clave de la gestión de proyectos.
- Proveer herramientas para identificar roles y responsabilidades en las fases de planificación, ejecución, seguimiento y cierre del proyecto.
- Fomentar la capacidad de los estudiantes en el uso de mejores prácticas y herramientas de gestión de proyectos reales,
- Transferir *frameworks* y metodologías ágiles para el análisis de entornos y contextos complejos.

### **Contenidos mínimos**

#### 1. Introducción a la gestión de proyectos

- 1.1 Conceptos clave y evolución de la gestión de proyectos.
- 1.2 Relaciones entre proyectos, programas y cartera de proyectos.
- 1.3 Competencias necesarias para la gestión y dirección de proyectos.
- 1.4 Ciclo de vida del proyecto

#### 2. Fase de Inicio

- 2.1 Inicio del proyecto y definición de alcance preliminar.
- 2.2 Identificación y roles clave de las partes interesadas: órgano de gobernanza, director de proyecto, equipo de soporte.
- 2.3 Organización y estructura del proyecto.
- 2.4 Elaboración del Acta de Constitución y Matriz de Responsabilidades (Tabla RASCI).

#### 3. Fase de Planificación

- 3.1 Gestión del alcance y objetivos del proyecto.
- 3.2 Gestión del equipo y liderazgo.
- 3.3 Desarrollo del manual del proyecto y plan de trabajo.
- 3.4 Elaboración de cronogramas y planes de gestión: cambios, riesgos, calidad y comunicación.

#### 4. Fase de Ejecución

- 4.1 Gestionar el conocimiento del proyecto.
- 4.2 Control de calidad y gestión de comunicaciones.
- 4.3 Elaboración de informes del proyecto.
- 5. Seguimiento y Control
  - 5.1 Seguimiento del progreso mediante indicadores.
  - 5.2 Gestión de cronograma, costos y cambios.
  - 5.3 Monitoreo de riesgos, incidencias y decisiones.
  - 5.4 Gestión y aseguramiento de la Calidad.
- 6. Cierre del Proyecto
  - 6.1 Evaluación de resultados e impacto.
  - 6.2 Elaboración del informe final.
  - 6.3 Identificación de lecciones aprendidas y estrategias de sostenibilidad.
- 7. Herramientas y Técnicas de gestión de proyectos
  - 7.1 Análisis PESTEL.
  - 7.2 Matriz probabilidad/Impacto de riesgos.
  - 7.3 Programación del proyecto y Diagrama de Gantt.
  - 7.4 Uso de extensiones PM<sup>2</sup> y gestión Ágil.

### **Actividades y prácticas previstas**

La programación del curso se organizará en:

- Clases expositivas (50%): Presentación de conceptos teóricos con ejemplos prácticos de gestión de proyectos.
- Análisis y debate de casos prácticos (20%): Análisis de ejemplos reales de proyectos en el ámbito educativo y empresarial.
- Elaboración y presentación de un caso aplicado (30%): Introducción al uso de herramientas básicas de gestión de proyectos.

### **Bibliografía**

*Bibliografía básica:*

- Comisión Europea, Dirección General de Servicios Digitales (2024), *Metodología de gestión de proyectos PM<sup>2</sup>: Guía 3.1.* [Disponible aquí](#)
- Botter, C. H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling and controlling.* Van Nostrand Reinhold. In.

*Bibliografía complementaria*

- Lock, D. (2017). *The essentials of project management.* Routledge.
- PMI, P. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK).* Project Management Institute.

## **Objetivos**

Este curso completo permite a los participantes adquirir el conocimiento adecuado para el manejo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) hasta un nivel intermedio. Desde las nociones teóricas hasta su uso práctico, los estudiantes desarrollarán habilidades esenciales para aplicar los SIG en diversos contextos. Al finalizar el curso, los participantes habrán alcanzado un nivel intermedio en el manejo de SIG, adecuado para aplicaciones profesionales y proyectos de investigación.

## **Contenidos mínimos**

- 1 (nivel básico)
  - SIG para apoyar el proceso de decisión.
  - Sistemas de coordenadas geográficas.
- 2 (nivel básico)
  - Los componentes de hardware y software.
  - Datos espaciales y alfanuméricos.
  - Datos de código abierto y acceso abierto.
  - Descarga e introducción del software SIG (Qgis 3).
- 3 (nivel intermedio)
  - Recopilar, organizar y compartir datos.
  - Clasificación y visualización de datos.
  - Haciendo mapas
- 4 (nivel intermedio)
  - Herramientas de análisis espacial en Qgis 3.
- 5 (nivel intermedio)
  - Herramientas de análisis estadístico en Qgis 3.
  - Ejercicio un caso de estudio de Latinoamérica

## **Actividades y prácticas previstas**

La materia se organiza en cinco módulos que combinan instancias teóricas y prácticas, orientadas a que los y las estudiantes adquieran competencias para el uso de herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicadas a la toma de decisiones en distintos sectores.

Cada módulo contempla clases expositivas breves, seguidas de actividades prácticas guiadas en laboratorio, donde se trabaja directamente con el software QGIS y herramientas de análisis espacial. A lo largo del curso se promueve un aprendizaje activo, centrado en la resolución de problemas y la aplicación de los contenidos en casos concretos.

## **Bibliografía**

- Manual de Aprendizaje QGIS [https://docs.qgis.org/3.34/es/docs/training\\_manual/index.html](https://docs.qgis.org/3.34/es/docs/training_manual/index.html)
- Federico Javier Gazaba (2021) Introducción a los Sistemas de Información Geográfica con QGIS <https://pergamino.ar/descargas/introduccion-a-los-sig-con-qgis.pdf>

- Manejo Básico de QGIS para el uso en Sistemas de Información Geográfica en ANP [https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/DdT%2016\\_Manejo%20basico%20de%20QGIS.pdf](https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/DdT%2016_Manejo%20basico%20de%20QGIS.pdf)

## **MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y LA EFICIENCIA**

### **Objetivos**

Desarrollar conocimientos en los procesos de medición de productividad, eficiencia, progreso técnico y las aplicaciones prácticas de estos conceptos en los sectores privado y público. La eficacia utilizando métodos y herramientas analíticas se desarrollan junto con la implementación práctica de los procedimientos empíricos más utilizados por medio del software libre R. Se incluyen varios casos de estudio relativos a Latinoamérica.

### **Contenidos mínimos**

1. Productividad y eficiencia: una introducción.
  - 1.1. Los conceptos básicos: productividad, eficiencia, progreso técnico
  - 1.2. La eficiencia técnica: definición de Koopmans y medida radial de Debreu-Farell
2. Los enfoques para el análisis cuantitativo de la eficiencia
  - 2.1. El problema
  - 2.2. La idea básica de los métodos paramétricos
  - 2.3. La idea básica de los métodos no paramétricos
3. Estimación de la eficiencia y la productividad: el enfoque paramétrico
  - 3.1. Fronteras paramétricas de producción, costo y distancia (deterministas y estocásticas)
  - 3.2. Rendimientos a escala y eficiencia de escala
  - 3.3. Economías de alcance
  - 3.4. Modelos de fronteras estocásticas con datos de panel.
  - 3.5. Extensiones recientes.
4. Estimación de la eficiencia y la productividad: el enfoque no paramétrico
  - 4.1. FDH
  - 4.2. DEA-V
  - 4.3. DEA-C
  - 4.4. Eficiencia de escala y rendimientos a escala
  - 4.5. Eficiencia de alcance
  - 4.6. Propiedades estocásticas y contraste de hipótesis
  - 4.7. Los valores atípicos
  - 4.8. Otras consideraciones y extensiones del análisis
5. Progreso técnico
  - 5.1. Introducción
  - 5.2. El índice de Malmquist

## 6. Ejemplos con especial referencia al caso de Latinoamérica

### Actividades y prácticas previstas

El curso cumple sus objetivos a través de lecciones magistrales y análisis y discusiones de trabajos empíricos y casos reales. Se incluye el estudio en profundidad de aplicaciones para Latinoamérica y el uso práctico en este campo del software libre R.

### Bibliografía

- Álvarez Pinilla A. (Coord.) (2013). *La medición de la eficiencia y la productividad*. Pirámide Ediciones SA.
- Becerra Peña, D. L. (2017). *La medición de la eficiencia y la productividad*. Antonio Álvarez Pinilla (Coordinador). Madrid: Editorial Pirámide. 2013. Cuadernos de Economía, 36(70), 251–259.
- Delgado Munévar W. G. (2019) *Eficiencia técnica de las empresas manufactureras en Colombia*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), 25 (2), 73-82.
- Peretto C. B., Quiroga Martínez F., Alberto C. L. (2022). *Análisis de los factores que determinan la eficiencia de los bancos en Argentina. Un análisis DEA en dos etapas*. Contaduría y Administración, 67 (1), 375-396.
- <https://www.oecd.org/en/countries/colombia.html>
- <https://link.springer.com/journal/11123/volumes-and-issues/61-3>

## ANÁLISIS CONTRAFACUAL DE POLÍTICA PÚBLICA

### Objetivos

Esta asignatura tiene como objetivo (a) discutir brevemente las motivaciones para la evaluación ex post de políticas públicas, así como las principales dificultades conceptuales existentes en este campo, (b) examinar cómo el análisis de regresión permite abordar estas dificultades, conduciendo a una evaluación del impacto de las políticas económicas.

### Contenidos mínimos

1. La evaluación de las políticas económicas: motivaciones y preocupaciones conceptuales.
  - 1.1. Elementos conceptuales básicos.
  - 1.2. La evaluación cuantitativa del impacto de las políticas.
  - 1.3. Los problemas de la evaluación cuantitativa: variables omitidas y sesgo de selección
2. Detallando la cuestión contrafactual
  - 2.1. El diseño estadístico no experimental y sus alternativas
  - 2.2. El diseño estadístico no experimental: los principales métodos
3. El enfoque de "diferencias en diferencias"
  - 3.1. la idea básica
  - 3.2. Extensiones del análisis
4. Los estimadores de selección
  - 4.1. Selección sobre observables

- 4.2. Selección sobre inobservables
5. El emparejamiento estadístico (*statistical matching*)
  - 5.1. Enfoques paramétricos y no paramétricos
  - 5.2. El diseño de regresión discontinua
  - 5.3. El método de control sintético
6. ¿Qué metodología de evaluación?
7. Ejemplos con especial referencia al caso de Latinoamérica

### **Actividades y prácticas previstas**

El curso cumple sus objetivos a través de lecciones magistrales y análisis y discusiones de trabajos empíricos y casos reales. Se incluye el estudio en profundidad de aplicaciones para Latinoamérica y el uso práctico en este campo del software libre R.

### **Bibliografía**

- Angrist J. D., Pischke J.-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press.
- Angrist J. D., Pischke J.-S. (2016). *Dominar la econometría. El camino entre el efecto y la causa*. Antoni Bosch Editor.
- Gertler P. J., Martínez S., Premand P., Rawlings L. B., Vermeersch C. M. J. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica. Segunda edición*. Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo/Banco Mundial.
- Valiño Castro A. (2023). *La evaluación económica en el análisis de las políticas públicas: el estado del arte en España*. *Economiaz*, N.º 103, 1º semestre.

<b>EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO</b>
--

### **Objetivos**

- Proveer herramientas básicas de cuantificación de impactos económicos, sociales y ambientales.
- Fomentar el uso de modelos económicos y su adaptabilidad a diversos contextos.

### **Contenidos mínimos**

1. Introducción
  - 1.1. Conceptos básicos
  - 1.2. Modelos de impacto económico
  - 1.3. Análisis coste-beneficio
2. Modelos multisectoriales aplicados al desarrollo regional
  - 2.1. Marco input-output
  - 2.2. Modelos de demanda en formato rectangular
  - 2.3. Modelos de precios
  - 2.4. Aplicaciones prácticas

3. Proyección de marcos contables con información limitada
  - 3.1. El método RAS y sus extensiones metodológicas
  - 3.2. Cocientes de localización
  - 3.3. Aplicaciones prácticas
4. Análisis de descomposición estructural IO (SDA IO)
  - 4.1. Introducción al SDA IO
  - 4.2. Otras técnicas alternativas y/o complementarias
  - 4.3. Aplicaciones prácticas
5. Impactos sociales y medioambientales
  - 5.1. Matrices de contabilidad social
  - 5.2. Modelo de Miyazawa
  - 5.3. Aplicaciones prácticas
6. Caso de estudio
  - 6.1. ¿Cómo elaborar un informe?

### **Actividades y prácticas previstas**

La programación del curso se organizará en:

- Clases expositivas (40%): Presentación de modelos económicos.
- Análisis de casos prácticos (40%): Análisis de ejemplos reales a escala nacional y regional.
- Elaboración y presentación de un caso aplicado (20%)

### **Bibliografía**

#### *Bibliografía básica*

- EUROSTAT (2008). *Updating and projection input-output tables*. Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities.
- MAHAJAN, S. et al (2018) *Handbook on Supply, Use and Input-Output Tables with Extensions and Applications*. United Nations. 74 (1), 2018, Studies in Methods (Series F).
- MILLER, R. y BLAIR, P. (2022). *Input-output analysis : foundations and extensions*. (Third Edition). United Kingdom: Cambridge University Press.

#### *Bibliografía complementaria*

- PULIDO, A. y FONTELA, E. (1993). *Análisis input-output. Modelos, datos y aplicaciones*. Ed. Pirámide.

<b>CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO LOCAL</b>
---

### **Objetivos**

Analizar las dinámicas del crecimiento económico desde una perspectiva local y sostenible. Integrar las dimensiones económica, social y ambiental en proyectos de desarrollo local. Diseñar estrategias de desarrollo sostenible adaptadas a contextos territoriales específicos. Evaluar el impacto de políticas y proyectos en comunidades locales utilizando indicadores sostenibles.

## **Contenidos mínimos**

1. Introducción al Crecimiento Sostenible
  - Definición de crecimiento sostenible: perspectivas histórica y contemporánea.
  - Contexto global: Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
  - Factores clave del desarrollo sostenible local: economía, medioambiente y comunidad.
  - Desafíos globales y su impacto local: pobreza, desigualdad, urbanización, cambio climático.
2. Indicadores del Desarrollo Sostenible
  - Clasificación de indicadores:
    - Económicos: PIB verde, ecoeficiencia, rentabilidad sostenible.
    - Sociales: Pobreza, igualdad de género, salud y bienestar.
    - Ambientales: Emisiones de CO<sub>2</sub>, biodiversidad, uso del suelo.
  - Indicadores compuestos: Índice de Progreso Social, Happy Planet Index.
  - Fuentes de datos y herramientas digitales (e.g., SDG Tracker, herramientas GIS).
3. ¿Por qué unos países son ricos y otros pobres?
  - La economía del desenvolvimiento
  - El papel de las instituciones.
  - Medidas de la pobreza
  - Ayuda externa y la trampa de la pobreza
  - El debate sobre la ayuda externa (Jeffrey Sachs/William Easterly/Paul Collier/Dambisa Moyo)
4. La evaluación de impacto en la Economía del Desarrollo
  - Experimentos - Ensayos Controlados Aleatorios (ECAs/RCTs)
  - Variables Instrumentales (VI)
  - Diseño de Regresión Descontinua (DRD)
  - Diferencias en Diferencias (DiD)
  - Coincidencia de puntuación de propensión (PSM)
5. Desarrollo sostenible y Turismo
  - Principios del turismo sostenible: triple impacto (ambiental, social y económico).
  - Turismo y sostenibilidad ambiental
  - Turismo y sostenibilidad sociocultural
  - Turismo y sostenibilidad económica

## **Actividades y prácticas previstas**

- Clases teóricas dinámicas.
- Talleres prácticos y simulaciones.
- Trabajo en equipo.

- Análisis de casos de estudio reales.
- Evaluación final basada en la presentación de un proyecto de empleo local sostenible.

### **Bibliografía**

- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. Crown Business.
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press.
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2011). *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*. PublicAffairs.
- Daly, H. E. (1996). *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*. Beacon Press.
- Easterly, W. (2006). *The White Man's Burden: Why the West's Efforts to Aid the Rest Have Done So Much Ill and So Little Good*. Penguin Press.
- Gössling, S., & Hall, C. M. (2019). *Sustainable Tourism: A Global Perspective*. Routledge.
- UNDP (2023). *Human Development Report*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Moyo, D. (2009). *Dead Aid: Why Aid Is Not Working and How There Is a Better Way for Africa*. Farrar, Straus and Giroux.
- OECD (2020). *How's Life? Measuring Well-being*. OECD Publishing.
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J. P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*.
- Sachs, J. (2005). *The End of Poverty: Economic Possibilities for Our Time*. Penguin Books.
- Sachs, J. D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.
- United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Naciones Unidas.
- UNWTO (2022). *Tourism and the Sustainable Development Goals – A Guidebook*. Organización Mundial del Turismo.
- World Bank (2021). *The Changing Wealth of Nations 2021: Managing Assets for the Future*. Banco Mundial.

<b>COMPETITIVIDAD URBANA SOSTENIBLE</b>
---

### **Objetivos**

La materia se centra en el concepto de *Competitividad Urbana Sostenible* para que los participantes puedan adquirir conocimiento adecuado sobre las consecuencias de la rápida urbanización, el cambio climático, los desafíos del crecimiento económico y la desigualdad social. Al obtener una comprensión más profunda de estos temas complejos, podemos trabajar para desarrollar estrategias efectivas que permitan crear ciudades sostenibles y resilientes. Esto implicaría identificar soluciones innovadoras para el transporte sostenible, la infraestructura verde y la vivienda asequible, así como abordar la mitigación y adaptación al cambio climático. Este enfoque holístico conduciría en última instancia a

mejoras en la calidad de vida, el crecimiento económico y la creación de entornos urbanos más equitativos y sostenibles.

### **Contenidos mínimos**

La materia se articula en cinco módulos principales.

1. Sostenibilidad y competitividad en las zonas urbanas
  - Evolución de los conceptos de sostenibilidad y competitividad
  - Definiciones de sostenibilidad y competitividad en zonas urbanas
  - Características urbanas que influyen en la sostenibilidad y la competitividad
2. Índices de competitividad sostenible
  - Competitividad territorial y sostenibilidad a través del ranking
  - Metodologías de ranking: ejemplos
  - Comparación de rankings
3. Evaluación de la competitividad sostenible en las zonas urbanas de Latinoamérica
  - Características de la competitividad sostenible en Latinoamérica
  - Desarrollo de metodología para Latinoamérica
  - Selección de estudios de caso
  - Recopilación de datos
  - Resultados
4. Estrategias para mejorar la sostenibilidad y competitividad urbana
  - Políticas públicas y planificación urbana
  - Innovación tecnológica y sostenibilidad
  - Participación ciudadana y educación ambiental
5. Futuro de la sostenibilidad y competitividad urbana
  - Tendencias emergentes
  - Desafíos futuros
  - Visión a largo plazo

### **Actividades y prácticas previstas**

La materia incluye clases expositivas y trabajos prácticos, donde se hablará y evaluará del trabajo realizado por los estudiantes. De hecho, el curso se divide en dos partes:

- Una parte de mayor contenido teórico, destinada a ilustrar (i) los principales elementos que hacen que una ciudad sea competitiva para la sostenibilidad en referencia a las características físicas, funcionales y ambientales; (ii) las clasificaciones más populares para medir la competitividad sostenible urbana y los indicadores/parámetros relacionados utilizados para cuantificar este aspecto. En particular, la lectura y comparación de los diferentes tipos de medición de la competitividad sostenible constituyen la bisagra entre la primera parte del

curso y la segunda, caracterizada por un carácter operativo, encaminada a aplicar los contenidos adquiridos al contexto sudamericano.

- En esta segunda parte del curso, los estudiantes identificarán y medirán las características físicas, funcionales y ambientales definidas como significativas para promover la competitividad sostenible del área de estudio que les asigne.

## **Bibliografía**

- Begg, I. (1999). Cities and competitiveness. *Urban studies*, 36(5-6), 795-809, 0042-0980/99/05/0795-15
- Du, Q., Wang, Y., Ren, F., Zhao, Z., Liu, H., Wu, C., ... & Shen, Y. (2014). Measuring and analysis of urban competitiveness of Chinese provincial capitals in 2010 under the constraints of major function-oriented zoning utilizing spatial analysis. *Sustainability*, 6(6), 3374-3399. 10.3390/su6063374
- Economist Intelligence Unit (2022). EU Regional Competitiveness Index 2.0 - 2022 edition. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/work/rci\\_2022/eu-rci2\\_0-2022\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/work/rci_2022/eu-rci2_0-2022_en.pdf)
- Feiock, R. C., Krause, R. M., Hawkins, C. V., & Curley, C. (2014). The integrated city sustainability database. *Urban Affairs Review*, 50(4), 577-589.
- Gabe, T., Abel, J., Ross, A., & Stolarick, K. (2012). Knowledge in cities. *Urban Studies*, 49(6), 1179-1200, 10.1177/0042098011411949
- Güzey, Ö. (2009). Urban regeneration and increased competitive power: Ankara in an era of globalization. *Cities*, 26(1), 27-37, 10.1016/j.cities.2008.11.006
- Kresl, P. K., & Ietri, D. (2017). Attracting a specific social cohort: Architecture and Urban Competitiveness. In *Creating Cities/Building Cities*. Edward Elgar Publishing.
- Lee, C. B., Wan, J., Shi, W., & Li, K. (2014). A cross-country study of competitiveness of the shipping industry. *Transport Policy*, 35, 366-376. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.04.010>
- Malecki, E. J. (2002). Hard and soft networks for urban competitiveness. *Urban studies*, 39(5-6), 929-945, 10.1080/00420980220128381
- Moradi, F., Saeideh Zarabadi, Z. S., & Majedi, H. (2019). An exploratory study of culture-led urban regeneration principles with the approach of competitiveness promotion. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-E Nazar*, 16(70), 5-16, 10.22034/bagh.2019.84923
- Pengfei, N., Kamiya, M. (2021). Global Urban Competitiveness Report (2020-2021). [https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/11/1\\_report\\_on\\_competitiveness\\_of\\_cities\\_worldwide2020-2021.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/11/1_report_on_competitiveness_of_cities_worldwide2020-2021.pdf)
- Sáez, L., & Perriáñez, I. (2015). Benchmarking urban competitiveness in Europe to attract investment. *Cities*, 48, 76-85, 10.1016/j.cities.2015.06.002
- Wiedmann, T., & Allen, C. (2021). City footprints and SDGs provide untapped potential for assessing city sustainability. *Nature Communications*, 12(1), 3758.

## **EMPRENDIMIENTO SOSTENIBLE**

### **Objetivos**

- Capacitar en los fundamentos y conceptos clave sobre el proceso emprendedor enfocado en sostenibilidad.

- Capacitar en el análisis de oportunidades de negocios sostenibles a partir de realidades locales.
- Fomentar la capacidad de los estudiantes en el diseño e implementación de estrategias empresariales que logren responder los desafíos de desarrollo sostenible.

### **Contenidos mínimos**

1. Sostenibilidad conceptos básicos
  - 1.1. Conceptos clave: sostenibilidad y responsabilidad social empresarial (RSE).
  - 1.2. Evolución de la sostenibilidad.
  - 1.3. Las tres dimensiones de la sostenibilidad
  - 1.4. Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible.
2. Emprendimiento como disciplina de estudio
  - 2.1. Concepto clave: Emprendimiento como disciplina de estudio.
  - 2.2. La evolución del concepto de emprendedor: ¿nace o se hace?
  - 2.3. El proceso de emprender
  - 2.4. Ecosistema del emprendimiento: niveles, factores y actores.
3. Emprendimiento sostenible
  - 3.1. El emprendimiento sostenible: una delimitación conceptual
  - 3.2. Características del emprendimiento sostenible para el desarrollo económico.
  - 3.3. El proceso de la iniciativa empresarial sostenible.
  - 3.4. Las características de los empresarios y los modelos empresariales.
4. Diseño de Modelos de Negocio Sostenibles
  - 4.1 Innovación y oportunidades de negocios sostenibles
  - 4.2 Herramientas para la estructuración de un proyecto sostenible (Business Model Canvas, economía Azul).
5. Aplicando lo aprendido
  - 5.1 Herramientas para trabajar los ODS: SDG Compass y guías de recursos.
  - 5.2 Caja de herramientas Negocios sostenibles: identificación, evaluación, prueba y mejora continua.
  - 5.3 Presentación y defensa de planes de negocio sostenibles.

### **Actividades y prácticas previstas**

La programación del curso se organizará en:

- Clases expositivas (50%): Presentación de conceptos teóricos con ejemplos prácticos de gestión de proyectos.
- Análisis y debate de casos prácticos (20%): Análisis de ejemplos reales de proyectos en el ámbito educativo y empresarial.

- Elaboración y presentación de un caso aplicado (30%): Introducción al uso de herramientas básicas de gestión de proyectos.

## **Bibliografía**

### *Bibliografía básica*

- Nam, E. (2022). *Cofounders Need to Learn How to (Productively) Disagree*. Harvard Business Review. December 2022. Recuperado de <https://hbr.org/2022/12/cofounders-need-to-learn-how-to-productively-disagree>.
- *Pacto Mundial Red Española. (2019). Guía para PYMES ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible.*
- Hamm J. (2002). Por qué a los emprendedores les cuesta crecer. Harvard Business Review. Vol. 80, N. 12, 2002, . 94-99.
- Blank, S. (2022). Entrepreneurs, is a venture studio right for you? Harvard Business Review. December 2022. Recuperado de <https://hbr.org/2022/12/entrepreneurs-is-a-venture-studio-right-for-you>

### *Bibliografía complementaria*

- Fernandez C., Carrasco G., Soto W. (2017). *Propósito, desafíos, idea y equipo*. En (). Hazte cargo. Guía para emprendedores sociales. (pp. 20-95).
- Fernandez C., Carrasco G., Soto W. (2017). *Modelos de negocios, Testear y prototipar*. En (). Hazte cargo. (pp. 95 -127).
- Garrido, N. T. (2012). *El fomento de las competencias emprendedoras en las instituciones universitarias: un estudio de casos en España*. Servicio Andaluz de Empleo. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo.
- Compass, S. D. G. (2016). *La guía para la acción empresarial en los ODS*. SDG Compass. Obtenido de SDG Compass Web site: [www.sdgcompass.org](http://www.sdgcompass.org).
- Red Española del Pacto Mundial de las Naciones Unidas. (2018). *El sector privado ante los ODS: guía práctica para la acción*. Madrid.
- Urbano Pulido, D., & Toledano Garrido, N. (2012). *Invitación al emprendimiento: Una aproximación a la creación de empresas*.

<b>POLÍTICA SOCIAL Y EXCLUSIÓN TERRITORIAL</b>
--

## **Objetivos**

- Comprender las teorías y enfoques sobre las políticas sociales.
- Analizar los procesos de formulación e implementación de políticas sociales.
- Evaluar el impacto de políticas sociales en diversos contextos.
- Desarrollar habilidades críticas en la evaluación de políticas públicas centradas en el bienestar social y el debido reconocimiento.
- Diferenciación entre análisis positivo y análisis normativo.

## **Contenidos mínimos**

1. Introducción a las Políticas Sociales

- Definición y conceptos clave
  - Principales áreas de intervención: salud, educación, vivienda, trabajo, bienestar social.
  - El papel del Estado en la provisión de bienestar.
  - El papel macroeconómico del Estado de Bienestar
  - Modelos de bienestar social (liberal, corporativista, socialdemócrata).
2. Teorías y Enfoques de Políticas Sociales
- Enfoques teóricos de las políticas sociales: Condicionalidad vs universalidad
  - Modelos de bienestar y su evolución
  - Instrumentos de la Política Social
    - o Transferencias directas (subsidios, ayudas económicas).
    - o Programas de bienestar (pensiones, salud pública, educación).
    - o Actividad económica y social del sector público.
3. La Formulación y Implementación de Políticas Sociales
- El proceso de formulación de políticas
  - Diagnóstico de problemas sociales.
  - Definición de objetivos y metas.
  - Identificación de actores involucrados.
4. Evaluación de Políticas Sociales: aspectos cualitativos
- Introducción a la evaluación de políticas
  - Métodos cualitativos de evaluación de políticas sociales.
  - Indicadores de impacto y resultados.
5. De la exclusión territorial a la exclusión social
- Definición de servicios básicos y su relación con la calidad de vida de la población.
  - Definición de áreas funcionales. De la ciudad de 15 minutos a los territorios de 45 minutos.
  - Definición y cuantificación de la exclusión territorial.
  - De la exclusión financiera a la exclusión sanitaria territorial.

### **Actividades y prácticas previstas**

- Clases teóricas dinámicas.
- Talleres prácticos y simulaciones.
- Trabajo en equipo.
- Análisis de casos de estudio reales.
- Evaluación final basada en la presentación de un proyecto de empleo local sostenible.

### **Bibliografía:**

- Esping-Andersen, G. (1990). The Three Worlds of Welfare Capitalism.
- Muñoz de Bustillo, R. (2019). Mitos y Realidades del Estado de Bienestar
- Titmuss, R. (1974). Social Policy: An Introduction.
- Sen, A. (1999). Development as Freedom.

## POLÍTICA INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD DE LOS CLUSTERS

### **Objetivos**

El curso discute las políticas industriales orientadas a aumentar la competitividad de las empresas a través del desarrollo de iniciativas *cluster*. Se centra en las herramientas analíticas necesarias para el diseño de tales iniciativas.

### **Contenidos mínimos**

1. Introducción
  - 1.1. Políticas económicas: macroeconomía y microeconomía
  - 1.2. Política industrial
  - 1.3. Comercio internacional y competitividad
2. Competitividad
  - 2.1. ¿Qué es la competitividad?
  - 2.2. Competitividad y productividad
  - 2.3. Empleo, productividad y salarios
  - 2.4. Los determinantes de la competitividad
3. Economía de los *clusters*
  - 3.1. Aglomeración espacial y ganancias de productividad
  - 3.2. Encadenamientos hacia atrás y hacia adelante
  - 3.3. Rendimientos crecientes a escala local
  - 3.4. Redes sociales
  - 3.5. La movilidad de los bienes y los factores
4. Análisis sectorial
  - 4.1. Mapeo de *clusters*
  - 4.2. Competencia y organización industrial
  - 4.3. Segmentación estratégica
5. Cadenas de valor
  - 5.1. Cadenas de valor locales y globales
  - 5.2. El análisis de las cadenas de valor: estructura, geografía, gobernanza, instituciones.
  - 5.3. ¿Cómo se asciende por la cadena de valor?
6. Política industrial y competitividad

6.1. La economía política de la política industrial

6.2. Evaluación de impacto de las políticas industriales

### **Actividades y prácticas previstas**

El curso cumple sus objetivos a través de lecciones magistrales y análisis y discusiones de trabajos empíricos y casos reales.

### **Bibliografía**

- Richard Baldwin, *La gran convergencia*. Antoni Bosch.
- Elhanan Helpman, *El comercio internacional*. Fondo de Cultura Económica.
- Paul Krugman, *Desarrollo, geografía y teoría económica*. Antoni Bosch.
- Michael E. Porter, *Estrategia competitiva*. Pirámide.
- Dani Rodrik, *Una economía, muchas recetas*. Fondo de Cultura Económica.

## **OPTATIVA: MARKETING DE SOSTENIBILIDAD**

### **Objetivos**

- Comprender el alcance y la significación del marketing sustentable y su rol dentro de la empresas con criterios de sustentabilidad
- Identificar las principales críticas al marketing tradicional y a la sociedad de consumo actual basada en el paradigma materialista de la modernidad.
- Estudiar el perfil y el comportamiento del consumidor responsable y sustentable y sus principios de actuación como ciudadano del nuevo milenio.
- Describir los principios del marketing sustentable y las principales acciones para fomentar una cultura de consumo sustentable.

### **Contenidos mínimos**

Concepto, características del marketing sustentable. Las bases del marketing de sostenibilidad. Críticas al marketing e influencia en consumidores y en la sociedad. Conducta del consumidor y sostenibilidad: ambientalismo y consumidorismo. Principios y estrategias de marketing de sostenibilidad. Marketing mix con enfoque en la responsabilidad social. Normativas internacionales: ISO 26.000 y códigos de ética.

### **Actividades y prácticas previstas**

Se desarrollarán distintas actividades prácticas en el desarrollo de la asignatura, utilizando como modalidad fundamental el método del caso. Para ello se analizarán los procesos de decisión comercial y de marketing, estudios de mercado y del consumidor bajo la mirada de la Sostenibilidad, así como también casos de Programas de Marketing implementados por empresas del medio local, nacional e internacional que contemplan marcas con propósito, triple impacto, desarrollos de negocios en la base de la pirámide, entre otros.

También se promoverá la discusión teórico-práctica en los temas a desarrollar abordando situaciones problemáticas y posibles formas de abordaje y/o resolución.

### **Bibliografía**

- Gali, J. M. (2013). Marketing de sostenibilidad. Profit Editorial.

- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2010). Marketing 3.0: From products to customers to the human spirit. John Wiley & Sons.
- Ottman, J. (2017). The new rules of green marketing: Strategies, tools, and inspiration for sustainable branding. Routledge.

<b>OPTATIVA: FINANZAS E INVERSIÓN SOSTENIBLE</b>
--

### **Objetivos**

- Conocer e interpretar los conceptos vinculados a las finanzas e inversión sostenible.
- Comprender y valorar la importancia de los índices de inversión en los actuales mercados de capitales.
- Analizar las motivaciones de los inversores sostenibles.

### **Contenidos mínimos**

Finanzas sostenibles. La Responsabilidad Social Organizacional y los mercados de capitales. Índices de inversión: inversión socialmente responsable. Evolución e importancia actual.

### **Actividades y prácticas previstas**

Búsqueda, análisis e interpretación bibliográfica para promover una visión crítica del tema.

Indagación en los diversos mercados de valores de índices de sostenibilidad, su conformación, requerimientos de información exigidos y empresas que forman parte de los mismos. Diseño de un cuadro comparativo que permita su interpretación.

Ejercicios prácticos que permitan caracterizar a los inversores sostenibles, sus motivaciones y exigencias de información.

Desarrollo de ejercicios mediante el método del caso. Se analizará el impacto que tienen las finanzas sostenibles, tanto en los mercados de capitales, como en los inversores, las empresas que forman parte de los índices de sostenibilidad, los países que han implementado dichos índices y su vinculación con los objetivos de desarrollo sostenibles.

Relevamiento y análisis de informes sostenibles específicamente dirigidos a inversores sostenibles. Análisis crítico comparativo con otras fuentes de información.

### **Bibliografía**

- Argandoña, A. (2009). ¿Puede la responsabilidad social corporativa ayudar a entender la crisis financiera? Can corporate social responsibility help understand the financial crisis. Documento de investigación DI-790, IESE Business School-Universidad de Navarra.
- Argandoña, A., & López, D. S. (2000). Los fondos éticos y la promoción de la ética inversora. Cátedra "Economía y Ética".
- Izquierdo, M. Á. F., Torres, M. J. M., Olmedo, E. E., Lirio, J. M. R., & Ferrero, I. F. (2018). Las agencias de calificación de la sostenibilidad, impulsoras de la inversión socialmente responsable. Boletín de Estudios Económicos, 73(224), 367-385.
- Moneva Abadía, J. M., & Abenia, J. M. R. (2003). La inversión socialmente responsable: especial referencia a los Fondos de Inversión Éticos. Revista interdisciplinar de gestión ambiental, 5(53), 25-36.

## **Objetivos**

- Formular planes de crecimiento y escalabilidad para un modelo de negocio de impacto, identificando los motores clave y las métricas de éxito.
- Estructurar legalmente un emprendimiento y conformar equipos de alto rendimiento, gestionando los pactos de socios y la distribución de capital inicial (equity).
- Evaluar y valorar un emprendimiento desde la perspectiva del inversor, preparando la documentación y estrategia para una ronda de financiamiento.
- Integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la estrategia de expansión, asegurando que el crecimiento del negocio amplifique su impacto positivo.
- Comunicar y defender de manera efectiva un plan de escalabilidad ante un panel de expertos, simulando un comité de inversión.

## **Contenidos mínimos**

### 1. Del Producto Mínimo Viable al Crecimiento Sostenido.

Análisis de los modelos de madurez de un emprendimiento (TRL, BRL, CRL) como herramientas para diagnosticar el estado del proyecto y definir la estrategia de aceleración. Se aborda la transición desde la validación del producto o servicio hasta la preparación para un crecimiento escalonado y sostenible.

### 2. Diseño de Estrategias de Crecimiento y Escalabilidad.

Estudio de los distintos motores de crecimiento y marcos de escalabilidad aplicables a modelos de negocio con impacto. Se profundiza en cómo alinear la expansión comercial y operativa con la amplificación del impacto social y ambiental, asegurando la coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### 3. Financiamiento para el Crecimiento: Valuación, Due Diligence y Preparación para la Inversión.

Metodologías para la valuación de startups en etapas tempranas. Se entrena al estudiante en el proceso de due diligence desde la perspectiva del inversor y se abordan las claves para preparar la documentación (pitch deck, proyecciones financieras) y la estrategia de negociación para una ronda de financiamiento.

### 4. El Equipo Fundador y el Capital Relacional.

Análisis de los aspectos críticos en la conformación de equipos de alto rendimiento, incluyendo la distribución de capital (equity) y los pactos de socios. Se trabajan estrategias para la construcción y gestión de redes de contacto estratégicas (networking) como activo clave para la aceleración del negocio.

### 5. Laboratorio de Aceleración (Práctica Integradora).

Aplicación práctica de los contenidos a través del desarrollo de un plan de escalabilidad para un caso real o propio. El laboratorio culmina con una simulación de comité de inversión, donde los equipos presentan y defienden su proyecto ante un panel de evaluadores externos, replicando el proceso de búsqueda de capital de una aceleradora.

## **Actividades y prácticas previstas**

La metodología de la asignatura es eminentemente práctica y está diseñada para que los estudiantes apliquen los conceptos teóricos a desafíos reales del mundo emprendedor. El enfoque se basa en el aprendizaje activo, combinando el rigor analítico con la experiencia simulada. Las actividades principales incluyen:

Aprendizaje Basado en Casos: Se analizarán en profundidad casos de estudio de startups y empresas en etapas de crecimiento. Los estudiantes deberán identificar los puntos de inflexión estratégicos, los dilemas de los fundadores y las métricas clave que determinaron el éxito o el fracaso de sus procesos de escalabilidad.

Talleres con Actores del Ecosistema: Se organizarán sesiones interactivas con emprendedores, inversores de capital de riesgo (venture capitalists) y mentores de aceleradoras. En estos talleres, los estudiantes podrán contrastar los modelos teóricos con la experiencia práctica de quienes toman decisiones de inversión y crecimiento a diario.

Proyecto Aplicado de Escalabilidad (Trabajo en Equipo): A lo largo del curso, los equipos desarrollarán un plan de crecimiento y escalabilidad para un emprendimiento de impacto (ya sea un caso asignado o un proyecto propio validado). Este proyecto integrará todos los contenidos de la asignatura: desde la conformación del equipo y la estructura legal hasta las proyecciones financieras y la estrategia de acceso a nuevos mercados.

Simulación de Comité de Inversión: Como actividad final de evaluación, los equipos presentarán y defenderán su plan de escalabilidad en un formato de pitch ante un panel de evaluadores externos (docentes, emprendedores e inversores), simulando una ronda de búsqueda de financiamiento.

Tutorías y Mentorías: Se dispondrán de sesiones de tutoría personalizadas para guiar a los equipos en el desarrollo de su proyecto aplicado, ofreciendo retroalimentación continua sobre sus avances y ayudando a resolver los desafíos específicos de cada caso.

## **Bibliografía**

1. Modelos de negocio, escalamiento y emprendimiento innovador
  - Isenberg, D. (2011). *The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy*. Babson College.
  - Maurya, A. (2012). *Running lean: Iterate from Plan A to a plan that works*. O'Reilly Media.
  - Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.
  - Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Publishing Group.
2. Inversión, aceleración y valorización de startups
  - Blank, S. (2022). Entrepreneurs, is a venture studio right for you? *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2022/12/entrepreneurs-is-a-venture-studio-right-for-you>
  - Gompers, P., & Lerner, J. (2004). *The venture capital cycle* (2nd ed.). MIT Press.
  - Moro-Visconti, R. (2020). *Startup valuation: A complete guide to valuing innovation-based startups*. Palgrave Macmillan.
  - Peña, I., & Jenik, M. (2023). *Deep tech: The new wave*. IDB Lab. <https://publications.iadb.org/en/deep-tech-the-new-wave>
3. Sostenibilidad, impacto y ODS
  - Fernández, C., Carrasco, G., & Soto, W. (2017). *Hazte cargo: Guía para emprendedores sociales*. Fundación Avina.
  - GIIN (Global Impact Investing Network). (s.f.). *Impact measurement and management resources*. <https://thegiin.org/impact-investing/impact-measurement>

- Koh, H., Karamchandani, A., & Katz, R. (2012). *From blueprint to scale: The case for philanthropy in impact investing*. Monitor Inclusive Markets.
- SDG Compass. (2015). *Guía para la acción empresarial en los ODS*. Pacto Mundial Red Española. <https://sdgcompass.org>

<b>OPTATIVA: TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS ORGANIZACIONES</b>
---

### Objetivos

- Conocer la cultura y estructura organizacional necesarias en procesos de transformación digital, y evaluación de madurez digital.
- Comprender y determinar herramientas para innovar, modernizar procesos, aumentar la eficiencia y el vínculo con la comunidad.
- Formular Procesos de transformación digital y certificación.

### Contenidos Mínimos

1. Conceptos y alcances de la Transformación Digital
  - i. TD en organizaciones públicas, privadas y sociales.
  - ii. Agenda digital y transiciones tecnológicas globales.
2. TD y ODS: articulaciones posibles
  - i. Casos de digitalización con impacto sostenible.
  - ii. Indicadores de evaluación del impacto digital.
3. Tecnologías emergentes y equidad
  - i. Inteligencia Artificial, Blockchain, IoT en clave social.
  - ii. Brecha digital, acceso, regulación y soberanía tecnológica.
4. Diseño y evaluación de proyectos digitales sostenibles
  - i. Herramientas de gestión de proyectos (PM4R, Design Thinking, Agile).
  - ii. Monitoreo participativo y ética digital.

### Actividades y prácticas previstas

- Búsqueda, análisis e interpretación bibliográfica para promover una visión crítica del tema.
- Clases teóricas dinámicas.
- Talleres prácticos y simulaciones.
- Trabajo en equipo.
- Análisis de casos de estudio reales.

### Bibliografía

#### Básica:

- Cobo, C. (2022). IA para el bien común. CEPAL.
- Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Foro Económico Mundial.
- Lucas, R. E. 2002. The industrial revolution: Past and future. Lectures on economic growth,

109-188.

- Siemens 2018. Estudio de digitalización en Argentina. <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:06c5a5dd-5653-400a-9122-581692e-cb65e/estudio-de-digitalizacion-arg-pagina.pdf>
- ONU (2020). Informe sobre Gobierno Digital y ODS.

#### **Complementaria:**

- Cruz, J.M. (2021). Transformación digital en América Latina: retos y oportunidades.
- Suaid, C. (2021) "Estrategias de Vinculación para Universidades en el marco de la Transformación Digital" - Trabajo Final de la Especialización en Gestión de Tecnologías Innovadoras. Posgrado de la Facultad de Cs. Económicas - Universidad Nacional de Córdoba.
- Nieponice G., Rivera R., Tfelti A., y Drewanz J., 2018. Acelerando el desarrollo de la Industria 4.0 en Argentina. Boston Consulting Group
- BID (2021). GovTech y digitalización de servicios públicos.

### **OPTATIVA: INFORMACIÓN TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO**

#### **Objetivos**

- Comprender la importancia de la geoinformación en la gestión de problemáticas y actividades sobre el territorio.
- Reconocer las tecnologías geográficas y las infraestructuras de datos espaciales (IDE) como herramientas clave para el desarrollo sostenible.
- Incorporar criterios de geoética en la toma de decisiones territoriales.
- Aplicar recursos disponibles (geodatos libres, servicios web de mapas) en la gestión local y de actividades productivas.
- Analizar casos de aplicación de información territorial en proyectos de desarrollo sostenible.

#### **Contenidos Mínimos**

1. Conceptos básicos de información territorial y geoinformación.
2. Tecnologías geográficas: teledetección, cartografía digital, SIG.
3. Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE): principios, estándares y casos en Latinoamérica.
4. Información territorial y desarrollo sostenible: usos en planificación urbana, gestión ambiental y producción.
5. Geoética: principios y dilemas.
6. Recursos abiertos: geodatos libres, servicios web de mapas (WMS, WFS, etc.).
7. Herramientas de análisis territorial y participación ciudadana.
8. Estudio de casos: gestión local, productiva y ambiental con base territorial.

#### **Actividades y prácticas previstas**

- Clases teórico-prácticas con uso de software SIG (QGIS).
- Ejercicios de búsqueda y análisis de datos territoriales.
- Talleres de aplicación con datos abiertos y servicios IDE.

- Trabajo grupal sobre un caso de gestión territorial.
- Análisis crítico de experiencias regionales.

### **Bibliografía**

- Longley, P. et al. (2015). Geographic Information Systems and Science. Wiley.
- Goodchild, M. (2018). Spatial Data Infrastructure: Concepts and Applications. CRC Press.
- Naciones Unidas (2020). Principios de gestión de información geoespacial para el desarrollo sostenible.
- Instituto Panamericano de Geografía e Historia (2019). Manual de Infraestructuras de Datos Espaciales.
- Gazaba, F.J. (2021). Introducción a los Sistemas de Información Geográfica con QGIS.
- Williamson, I., Rajabifard, A. & Feeney, M. (2010). Developing Spatial Data Infrastructures.

<b>OPTATIVA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y GEOIA PARA LA EFICIENCIA TERRITORIAL</b>
--

### **Objetivos**

- Comprender los conceptos fundamentales y aplicaciones de la IA en la gestión de datos y procesos territoriales.
- Conocer enfoques integrales y multidisciplinarios para la aplicación de IA en problemáticas territoriales.
- Manejar técnicas y herramientas de IA aplicadas a datos espaciales (GeoIA).
- Desarrollar competencias para aplicar algoritmos de aprendizaje automático en datos geográficos y procesos organizacionales.
- Evaluar críticamente los impactos sociales, éticos y ambientales del uso de IA en el territorio.

### **Contenidos Mínimos**

1. Introducción a la IA: historia, conceptos básicos, aplicaciones en lo público y privado.
2. Datos, modelos e infraestructura tecnológica: big data, cloud computing, edge computing.
3. Machine Learning: algoritmos supervisados y no supervisados.
4. Deep Learning y visión computacional para análisis territorial.
5. Procesamiento de datos geoespaciales con IA (GeoIA).
6. Aplicaciones: ordenamiento territorial, movilidad urbana, gestión de recursos naturales, predicción ambiental.
7. Documentación y reproducibilidad en proyectos de IA.
8. Ética, transparencia y gobernanza de la IA aplicada a territorios.
9. Casos de estudio: proyectos de GeoIA en Latinoamérica.

### **Actividades y prácticas previstas**

- Clases teórico-prácticas.
- Laboratorios con herramientas de IA y SIG (Python, QGIS, TensorFlow, scikit-learn).
- Resolución de problemas territoriales con datasets reales.

- Desarrollo de un mini-proyecto de GeoIA aplicado.
- Discusión de casos y reflexión ética.

### **Bibliografía**

- Russell, S. & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
- Goodfellow, I., Bengio, Y. & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
- Batty, M. (2018). Inventing Future Cities. MIT Press.
- OGC & GEO (2020). GeoAI Best Practices. Open Geospatial Consortium.
- Cobo, C. (2022). IA para el bien común. CEPAL.
- Naciones Unidas (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. UNESCO.

## **OPTATIVA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

### **Objetivos**

- Analizar el marco legal, institucional y procedimental de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).
- Introducir a la metodología y estructura del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).
- Aplicar metodologías para identificar, valorar y cuantificar impactos ambientales.
- Diseñar planes de gestión ambiental con medidas de mitigación, monitoreo y participación comunitaria.

### **Contenidos mínimos**

1. Gestión ambiental y marco legal de la EIA  
Contexto de la Evaluación de Impacto Ambiental, proceso administrativo, etapas, y aspectos legales e institucionales a nivel nacional y provincial.
2. Metodología de la Evaluación de Impacto Ambiental  
Estrategias y tipos de evaluaciones, relación con el ciclo del proyecto e instrumentos ambientales complementarios.
3. Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)  
Conceptos, estructura del documento, análisis y descripción del proyecto, identificación de acciones y descripción del ambiente.
4. Identificación y valoración de impactos  
Metodologías de identificación de efectos, factores y procesos ambientales afectados, tipologías según escala y objetivo, valoraciones cualitativas y cuantitativas, e indicadores de impacto ambiental.
5. Plan de Gestión Ambiental y participación comunitaria  
Contenidos del plan, medidas preventivas, correctivas y de mitigación, programas de monitoreo y estrategias de participación ciudadana.

### **Bibliografía**

- Conesa Fernández Vitora, V. (2010). Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª Edición. 864 Pág. Mundi Prensa, 2010.

- Gómez Orea, D. (2013). Ordenación del territorio. Instituto Tecnológico Geominero de España. Editorial Agrícola Española. S. A.
- Gómez Orea, D., Gómez Villarino, M. (2007). Consultoría e Ingeniería Ambiental: planes, programas, proyectos, estudios, instrumentos de control ambiental, dirección y ejecución ambiental de obras, gestión ambiental de actividades. 696 pág. Mundi Prensa.
- Jilberto Herrera, R., Bonilla Madriñán, M. (2009) Guía de evaluación ambiental estratégica. CEPAL.
- Massolo, L. A. (2015) Introducción a las herramientas de gestión ambiental. Series: Libros de Cátedra
- Mulvany, S. (2019). Análisis del ordenamiento territorial e indicadores de uso, intensidades y ocupación del suelo del sector de islas del Delta del Paraná - Provincia de Buenos Aires. Programa Corredor Azul. Fundación Humedales/Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.
- Argentina. Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales / Wetlands International. (2019). Estudios de Impacto Ambiental en Humedales: Consideraciones para la elaboración de un manual con énfasis en el Corredor Fluvial Paraná-Paraguay. Buenos Aires, Argentina.
- Weitzenfeld, H. (Ed.).c(1990). Manual básico sobre evaluación del impacto en el ambiente y la salud de proyectos de desarrollo. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, Programa de Salud Ambiental, OPS, OMS, Metepec, México, 198 págs.