

# Electivas Escuela de Posgrados

A continuación, encontrará el listado de cursos PEG, MECA, Especialización y Doctorado, junto con una breve descripción de cada uno. Recuerde verificar los prerrequisitos y restricciones en la página de la Oficina de [Registro](#).

**Nota:** Contenidos sujetos a modificación.

PEG & Doctorado 2025-10*	MECA y Especialización 2025-10**
<p><b>Avanzadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Microeconomía avanzada teoría de juegos*</a></li> <li>• <a href="#">Macroeconomía avanzada largo plazo*</a></li> <li>• <a href="#">Econometría avanzada*</a></li> </ul>	<p><b>Ciclo fundamentos/Nivelación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Microeconomía**</a></li> <li>• <a href="#">Macroeconomía**</a></li> <li>• <a href="#">Métodos cuantitativos**</a></li> </ul>
<p><b>Electivas</b></p> <p><b>Área Econometría y métodos cuantitativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Derivados financieros</a></li> <li>• <a href="#">Evaluación de impacto</a></li> <li>• <a href="#">Big data y machine learning para economía aplicada</a></li> <li>• <a href="#">Tópicos en aprendizaje de máquinas</a></li> </ul>	<p><b>Obligatorias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Microeconometría aplicada**</a></li> <li>• <a href="#">Taller de programación aplicada Python**</a></li> <li>• <a href="#">Taller de programación aplicada R**</a></li> </ul>
<p><b>Área Microeconomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Economía del comportamiento (inuevo!)</a></li> </ul>	<p><b>Electivas nuevo plan de estudios</b></p> <p><b>Área Economía del medio ambiente y recursos naturales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Economía y sostenibilidad</a></li> <li>• <a href="#">Financiando la transición energética** (inuevo!)</a></li> </ul>
<p><b>Área Macroeconomía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Macroeconomía ambiental (inuevo!)</a></li> <li>• <a href="#">Macroeconomía financiera</a></li> <li>• <a href="#">Series de tiempo para pronósticos en economía y finanzas</a></li> <li>• <a href="#">Economía Laboral</a></li> <li>• <a href="#">Economía Social</a></li> </ul>	<p><b>Área Regulación y evaluación de políticas públicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Financiando la transición energética (inuevo!)</a></li> <li>• <a href="#">Regulación económica: mercado laboral**</a></li> <li>• <a href="#">Economía y mercado de capitales: regulación y operación en Colombia**</a></li> <li>• <a href="#">Análisis costo beneficio**</a></li> <li>• <a href="#">Evaluación de impacto</a></li> </ul>
	<p><b>Área Big data y aprendizaje de máquinas aplicados a economía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Gestión de proyectos de investigación y ciencia abierta (inuevo!)</a></li> <li>• <a href="#">Aprendizaje no supervisado (inuevo!)</a></li> <li>• <a href="#">Big data y machine learning para economía aplicada</a></li> </ul>
	<p><b>Electivas plan de estudios antiguo</b></p> <p><b>Área Análisis y evaluación de políticas públicas, programas y proyectos de inversión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Análisis costo beneficio</a></li> <li>• <a href="#">Evaluación de impacto</a></li> </ul>

\*cursos que se ofertan en el PEG y doctorado

\*\*cursos que se oferta en la MECA y Especialización

# Electivas Escuela de Posgrados

## MICROECONOMÍA AVANZADA TEORIA DE JUEGOS



*Profesor: Álvaro Riascos*

El objetivo principal es introducir a los estudiantes en los conceptos más importantes de la teoría de juegos y algunas de sus aplicaciones: subastas, economía de la información, competencia, diseño de mecanismos, teoría de redes, teoría de negociaciones, etc. Este curso requiere pocas herramientas matemáticas pero mucha capacidad de análisis lógico. Se hará énfasis en el planteamiento formal de los problemas y la forma de argumentar. El curso se concentra en las ideas principales de la teoría y cómo éstas sirven para unificar y esclarecer el comportamiento estratégico de personas, firmas, gobierno, etc. en muchas circunstancias de la vida real.

**Prerrequisitos:** Microeconomía 3, macroeconomía 3 y econometría 1.

**Modalidad:** Blended. Una semana presencial y una semana virtual.

**Magistral:** martes y miércoles de 11:00 a 12:20

**Complementaria:** viernes de 11:00 a 12:20

**Créditos:** 4

## MACROECONOMÍA AVANZADA LARGO PLAZO



*Profesor: Mateo Uribe*

¿Por qué unos países son ricos y otros son pobres? Esta es quizás la pregunta más importante en economía y una de las más importantes en todas las ciencias sociales. Es útil, como lo ha hecho la economía en años recientes, dividir la respuesta en dos categorías: las causas próximas y las causas fundamentales. Por causas próximas entendemos los determinantes más inmediatos de las diferencias en la prosperidad económica entre países: unos países son más educados que otros, descubren e implementan más y mejores tecnologías que otros, acumulan más capital y construyen mejor infraestructura que otros, usan mejor los factores productivos, etcétera. Las causas fundamentales, entre tanto, se pueden entender como las causas de las causas próximas. En este curso se estudian en detalle las causas próximas del crecimiento económico.

Los estudiantes se acercarán con rigor a las principales teorías que permiten entender la mecánica del crecimiento económico (cómo es posible incrementar sostenidamente el ingreso por habitante, que sucede en este proceso, cuáles son los grandes motores del crecimiento, como se prenden esos motores). Para ello, el curso abarca temas de macroeconomía de largo plazo con énfasis en modelos micro-fundamentados de escogencia intertemporal. El curso está dividido en cuatro partes. En la primera parte se introducen las principales preguntas asociadas a las dinámicas del crecimiento económico y se motivan a través de la “contabilidad del crecimiento.” Esta parte será mayoritariamente empírica. En la segunda parte se darán los fundamentos teóricos de escogencia intertemporal que ayudan a construir los principales modelos de largo plazo. En esta parte se introduce el modelo de crecimiento neoclásico. La tercera parte del curso abarcará las principales contribuciones a la teoría del crecimiento endógeno. En particular, modelos de crecimiento endógeno basados en rendimientos constantes del factor acumulable, además de modelos de crecimiento endógenos basados en la expansión de la calidad de bienes intermedios, formación de capital humano, y aquellos basados en innovación tecnológica. En la última parte del curso se

# Electivas Escuela de Posgrados

presentarán algunos desarrollos recientes en la teoría de crecimiento económico sobre la transformación estructural, la asignación de factores productivos y los recursos naturales

**Prerrequisitos:** Microeconomía 3, macroeconomía 3 y econometría 1.

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** martes y jueves de 09:30 a 10:50

**Complementaria:** viernes de 09:30 a 10:50

**Créditos:** 4

## ECONOMETRÍA AVANZADA



*Profesor: Manuel Fernandez*

En este curso los estudiantes aprenderán y practicarán las técnicas econométricas de punta para el manejo de datos microeconómicos. Recientemente la utilización de datos individuales de encuesta se ha expandido rápidamente en la literatura económica, en particular, en las áreas de economía laboral, organización industrial, economía de la salud y los hogares, y desarrollo económico. El uso de este tipo de datos que provienen de decisiones de individuos, firmas o grupos de individuos requiere de un tratamiento econométrico distinto al que se le da al manejo de series de tiempo. En este curso, los estudiantes podrán aprender las técnicas más populares para estimar modelos con datos microeconómicos y algunos métodos planteados para solucionar los problemas que frecuentemente se enfrentan al utilizar datos de encuesta. Como resultado, los estudiantes aprenderán cómo, cuándo y bajo qué supuestos deben utilizar las diferentes técnicas de estimación para evaluar el efecto causal de un tratamiento o intervención sobre una variable de resultado con base en datos individuales.

**Prerrequisitos:** Microeconomía 3, macroeconomía 2 y econometría 1.

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** martes y jueves de 08:00 a 09:20

**Complementaria:** viernes de 08:00 a 09:20

**Créditos:** 4

## DERIVADOS FINANCIEROS



*Profesor: Diego Jara*

Las últimas décadas han visto una sofisticación de los mercados financieros globales, en particular el de derivados, gracias en gran parte al desarrollo teórico planteado por Black, Scholes y Merton (cuyas contribuciones les merecieron el premio Nobel de Economía en 1997). Las técnicas de replicación y de no arbitraje dieron a los mercados un soporte práctico para valorar instrumentos financieros complejos. En este curso se presentarán estas técnicas; para tal fin se introducirá al estudiante al mercado de derivados, pasando por los contratos más usados: forwards, futuros, opciones y swaps, y se modelarán en un marco en el que los instrumentos subyacentes (acciones, bonos, índices, tasas de interés, tasas de cambio) siguen un proceso de naturaleza estocástica. Se describirán los modelos usados por la industria financiera, y las medidas de riesgo usadas para la

# Electivas Escuela de Posgrados

administración de estos instrumentos (las “griegas”). La presentación será complementada con ejemplos prácticos del uso de estos instrumentos en procesos reales de gestión financiera.

**Prerrequisitos:** Estadística (Economía) ó Probabilidad y Estadística II (Ingeniería). Deseables conocimientos en algún taller de Programación

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** martes y jueves de 06:30 a 07:50

**Créditos:** 4

## TÓPICOS EN APRENDIZAJE DE MÁQUINAS

*Profesor: Álvaro Riascos*

Este seminario introduce a los estudiantes en temas especializados del aprendizaje de máquinas. Además de la teoría daremos ejemplos de aplicaciones a: crimen, salud, sector eléctrico, desarrollo económico, evaluación de impacto, econometría, etc. Para este semestre los tópicos serán algunos de los siguientes:

- Redes neuronales: feedforward, redes profundas (deep learning), CNN, LSTM, RNN, Attention, Transformers, etc.
- Modelos generativos: Redes neuronales adversarias.
- Modelos de lenguaje y una muy breve introducción de modelos de lenguaje grandes (ie., chatGPT).

Este curso es muy práctico y requiere de la participación activa de los estudiantes, haciendo talleres de programación y un trabajo final de investigación. Para facilitar la aplicabilidad de las técnicas aprendidas habrá una introducción corta a Python (<https://www.python.org/>) y parte de las técnicas se aprenderán de forma paralela con su implementación en este lenguaje de programación y sus respectivos paquetes.

**Prerrequisitos:** econometría 2

**Modalidad:** Blended. Una semana presencial y una semana virtual.

**Magistral:** miércoles de 15:30 a 17:20

**Complementaria:** viernes de 15:30 a 16:50

**Créditos:** 4

## ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO

*Profesor: José Guerra*

Este curso abarca el análisis económico de temas en la intersección entre Psicología y Economía. Para ello, propondremos modelos económicos en los que los tomadores de decisión tienen una “psicología más rica” que la prescrita por los modelos de los libros de texto estándar, tanto en el sentido que sus preferencias son más complejas y que sus habilidades cognitivas son limitadas. Se discutirá con los estudiantes las principales hipótesis en economía del comportamiento, sus modelos económicos asociados, y evidencia empírica que podría refutarlas en favor de modelos

# Electivas Escuela de Posgrados

estándar más parsimoniosos. La evidencia estará basada tanto en experimentos aleatorios de campo como de laboratorio. Profundizaremos en el uso de modelos estructurales para el análisis de esta evidencia empírica.

**Prerrequisitos:** microeconomía 3, macroeconomía 3 y econometría 1

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** lunes y miércoles de 11:00 a 12:20

**Créditos:** 4

## MACROECONOMÍA AMBIENTAL



*Profesor: Hernando Zuleta*

Este curso explora la interacción entre la economía y el medio ambiente desde una perspectiva macroeconómica, integrando la sostenibilidad en el análisis del crecimiento económico de largo plazo. Basado en un enfoque riguroso y fundamentado en el contenido del libro que guía el curso, se ofrece una introducción estructurada a los desafíos que plantea un mundo de recursos finitos, límites planetarios y externalidades ambientales negativas.

Dirigido a estudiantes de último año de pregrado o de maestría en economía, el curso tiene como objetivo proporcionar las herramientas teóricas y analíticas necesarias para:

1. Comprender cómo las actividades económicas impactan el medio ambiente y cómo los cambios ambientales influyen en las dinámicas económicas.
2. Analizar los desafíos ambientales desde una perspectiva económica, explorando políticas e instrumentos como impuestos pigouvianos, mercados de carbono y subsidios verdes para promover la sostenibilidad.
3. Evaluar los efectos distributivos de las políticas ambientales y los impactos del comercio internacional, las transferencias tecnológicas y la coordinación internacional en la lucha contra el deterioro ambiental.

### Estructura del curso

El curso está organizado en tres bloques principales:

1. **Fundamentos y antecedentes históricos**
  - Perspectiva histórica sobre la macroeconomía ambiental.
  - Análisis de hitos históricos y líneas de investigación actuales que impulsan la disciplina.
2. **Modelos básicos y extensiones del crecimiento económico**
  - Restricciones de recursos naturales y externalidades negativas en modelos de crecimiento.
  - Respuestas al problema ambiental: cambio tecnológico y tributación.
  - Introducción al modelo de transición energética de Acemoglu et al. (2012): versiones simplificadas.
3. **Temas avanzados en macroeconomía ambiental**

# Electivas Escuela de Posgrados

- Efectos distributivos de la política ambiental en un contexto de generaciones traslapadas.
- Dinámicas del comercio internacional y transferencias tecnológicas en modelos de dos economías.
- Análisis de natalidad endógena, distribución funcional del ingreso y calidad ambiental.
- La sostenibilidad ambiental en el diseño de reglas fiscales.
- Incentivos y coaliciones internacionales: teoría de juegos aplicada a la coordinación ambiental global.

**Prerrequisitos:** macroeconomía 3. Los estudiantes deben contar con conocimientos intermedios o avanzados en macroeconomía, particularmente en modelos de largo plazo. Se requiere familiaridad con técnicas matemáticas utilizadas en análisis económico.

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** lunes y miércoles de 11:00 a 12:20

**Créditos:** 4

## MACROECONOMÍA FINANCIERA



*Profesor: José Ignacio López*

El riesgo de los activos financieros es primordialmente de naturaleza agregado, en otras palabras, riesgo macroeconómico. Esta clase explora avances recientes en las teorías que nos ayudan a entender los retornos de los activos financieros y sus fundamentos macroeconómicos. La clase inicia con conceptos básicos de finanzas, como riesgo, no-arbitraje y la construcción de un factor estocástico de descuento, para luego explorar el exceso de retorno de las acciones (equity premium puzzle) y el riesgo de mercado de los activos de renta fija, en particular de la curva de rendimientos de cero cupón de títulos del gobierno.

**Prerrequisitos:** microeconomía 3, macroeconomía 3 y econometría 2

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** martes y jueves de 17:00 a 18:20

**Créditos:** 4

## SERIES DE TIEMPO PARA PRONÓSTICOS EN ECONOMÍA Y FINANZAS



*Profesor: Daniel Wills*

Los pronósticos son una herramienta de rutina en los negocios, las finanzas, la economía, el gobierno, etc. y se usan para informar y guiar la toma de decisiones importantes. El curso es de Tiempo para Pronósticos en Economía y Finanzas busca entrenar a estudiantes de pregrado y maestría para pronosticar variables económicas y de campos afines, haciendo uso de las herramientas de modelación predictiva. Estas herramientas se basan en métodos modernos, rigurosos, replicables, basados en econometría y estadística. El curso tiene un fuerte énfasis empírico, que requiere el uso de herramientas computacionales y paquetes estadísticos. Los

# Electivas Escuela de Posgrados

lenguajes de programación recomendados son MATLAB e E-Views. Conocimiento previo de estos lenguajes no es necesario, pero deberá ser adquirido a lo largo del curso.

Es importante aclarar que este curso no es un curso de econometría o estadística. Usaremos ampliamente herramientas estadísticas, pero el énfasis está en aprender a hacer predicciones y pronósticos. Al final del curso, un estudiante exitoso sabrá construir, evaluar y combinar pronósticos. También entenderá las fortalezas y las limitaciones de estos modelos. Algunos de los tópicos a cubrir son: principios para construir un modelo de pronósticos; estacionalidad y tendencias; modelación, caracterización y predicción de ciclos usando modelos ARMA; la representación de Wold y sus aproximaciones; dinámicas de varianza condicional -modelos GARCH-; evaluación de pronósticos puntuales; evaluación de pronósticos de intervalo o densidad; combinación de pronósticos; modelos multivariados VAR.

**Prerrequisitos:** econometría 2

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** lunes y miércoles de 06:30 a 07:50

**Complementaria:** viernes de 06:30 a 07:50

**Créditos:** 4

## ECONOMÍA LABORAL



*Profesor: Óscar Becerra*

Aproximarse al conocimiento del funcionamiento del mercado laboral es uno de los mejores proyectos que podemos realizar en nuestro proceso de formación como economistas. Contar con ese conocimiento es útil en lo personal, ahora que estamos próximos a salir al mercado de trabajo, y también para comprender las decisiones de los integrantes de nuestras familias, las empresas y, claro, entender algunos de los resultados agregados de la economía.

Con el entendimiento del funcionamiento del mercado de trabajo en Colombia, el curso también nos va a permitir observar las fortalezas y limitaciones de los modelos utilizados. Con un espíritu crítico, individual y solidario, vamos a visitar la oferta y la demanda de trabajo y su interacción, el capital humano y los salarios de eficiencia. El énfasis será micro con chispazos macro. (¡Ah!: se trabaja duro y se debe estar concentrado en clase).

**Prerrequisitos:** microeconomía 3 y econometría 1

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** martes y jueves de 14:00 a 15:20

**Créditos:** 4

## ECONOMÍA SOCIAL



*Profesor: María del Pilar López*

Este curso explora los fundamentos microeconómicos del desarrollo económico. Discutiremos la desigualdad, las trampas de la pobreza, los mercados laborales, la inclusión financiera, la educación,

# Electivas Escuela de Posgrados

la salud, el género, el papel del Estado, los Programas de Transferencias Monetarias, la infraestructura, la vivienda, el medio ambiente y el cambio climático. Al estudiar cada uno de estos temas, nos preguntaremos: ¿qué determina las decisiones de los hogares y las empresas en países menos desarrollados? ¿Qué restricciones enfrentan? ¿Hay margen para mejorar los medios de vida y la productividad a través de las acciones de gobiernos, organizaciones internacionales, ONG o participantes del mercado? ¿Qué políticas se han intentado? ¿Cómo les ha ido?.

Este curso combina teoría y datos empíricos, pero mantiene un fuerte enfoque aplicado. Bajo cada tema, derivaremos implicaciones comprobables de la teoría, someteremos estas predicciones a pruebas econométricas, comentaremos sobre la solidez de los resultados obtenidos y buscaremos extraer conclusiones de política.

**Prerrequisitos:** Microeconomía 3

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** lunes y miércoles de 08:00 a 09:20

**Créditos:** 4

## MICROECONOMÍA

*Profesor: Andrés Álvarez*



Este curso está diseñado como una preparación a los fundamentos del análisis microeconómico contemporáneo. Por esta razón, cubre un número muy importante de conceptos y modelos en un corto período. Se espera que al finalizar el curso los estudiantes tengan la capacidad de comprender la forma en que la economía representa los elementos más básicos de su análisis: los agentes y sus interacciones a través de los mercados. Igualmente, se espera que luego de este curso los estudiantes estén en capacidad de utilizar los conceptos y métodos de modelización utilizados para analizar problemas concretos y poder comprender la manera en que la economía aborda esos problemas.

**Prerrequisitos:** No tiene

**Modalidad:** virtual

**Magistral:** miércoles de 18:00 a 20:50

**Complementaria:** sábados de 08:00 a 09:20

**Créditos:** 2

## MACROECONOMÍA

*Profesor: Hernán Vallejo*



Un modelo de oferta y demanda agregadas: El enfoque Clásico y el enfoque Keynesiano; el papel del ahorro. Macroeconomía de la demanda: la determinación del consumo y el ahorro. El sector público. La economía monetaria: la demanda y la oferta de dinero. La Economía de la oferta: el mercado laboral. La oferta y la demanda agregadas en el corto plazo y el mediano plazo.

**Prerrequisitos:** No tiene

# Electivas Escuela de Posgrados

**Modalidad:** virtual

**Magistral:** jueves de 18:00 a 20:50

**Complementaria:** sábados de 11:00 a 12:20

**Créditos:** 2

## MÉTODOS CUANTITATIVOS



*Profesor: Fayber Acosta*

Modelos estadístico, económico y econométrico. Conceptos básicos de estadística: Conceptos de población, parámetro, muestra, marco muestral. Medidas de tendencia central y de dispersión; hipótesis estadísticas; tipos de errores; prueba de hipótesis. Análisis de correlación y regresión lineal: Función de regresión poblacional y muestral, supuestos del modelo, métodos de estimación, predicción.

**Prerrequisitos:** No tiene

**Modalidad:** virtual

**Magistral:** martes de 18:00 a 20:50

**Complementaria:** sábados de 09:30 a 10:50

**Créditos:** 4

## MICROECONOMETRÍA APLICADA



*Profesor: Daniel Parra*

La econometría es la aplicación de métodos estadísticos para cuantificar los problemas económicos, estimar relaciones, proyectar variables, evaluar políticas y probar o validar la teoría económica. Combinar la teoría económica con datos empíricos es fundamental para la toma de decisiones. Este curso le permitirá al estudiante conocer las técnicas básicas de econometría a nivel teórico y práctico. Se utilizarán aplicaciones para motivar la teoría de manera que el estudiante vea de una forma tangible el uso y la relevancia de la econometría. Se analizarán y explicarán los métodos de regresión y sus extensiones con el fin de entender y manejar problemas típicos que se pueden presentar con el uso de datos. Al finalizar este curso los estudiantes deben ser capaces de entender el trabajo empírico básico en la literatura económica y poder aplicar las técnicas de econometría estándar con datos de corte transversal y panel.

Este objetivo solo se logrará a través del aprendizaje conjunto del manejo del programa estadístico Stata. Este curso puede ser muy útil para entender los trabajos empíricos que se estudien en clases electivas y para llevar a cabo proyectos de investigación en una variedad de temas estudiados por los economistas.

**Prerrequisitos:** Nivel MA Meca

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** miércoles de 18:00 a 20:50

**Complementaria:** sábados de 08:00 a 09:20

**Créditos:** 4

# Electivas Escuela de Posgrados

## TALLER DE PROGRAMACIÓN APLICADA PYTHON

*Profesor: Lucas Gómez*



Este curso busca desarrollar habilidades de programación en el contexto de análisis de datos. Está dirigido a un público no familiarizado con la programación, o al menos no necesariamente en el contexto de análisis de datos. Se cubre desde una introducción rápida al ecosistema Python y a la sintaxis de sus estructuras de datos y control, seguido de tutoriales introductorios sobre manipulación, exploración y análisis de datos con paquetes ampliamente usados, como Numpy, Pandas, Seaborn, entre otros

**Prerrequisitos:** Nivel MA MEcA o econometría 2

**Modalidad:** virtual, sincrónica

**Magistral:** lunes de 19:30 a 20:50

**Créditos:** 2

## TALLER DE PROGRAMACIÓN APLICADA R

*Profesor: Santiago Neira*



El curso busca ofrecer un entendimiento intermedio de la programación con énfasis en el análisis de datos en el lenguaje R para la solución de problemas económicos. En general, el curso busca introducir a un público con o sin experiencia en el lenguaje de programación sobre la sintaxis, estructura y manipulación de distintos tipos de datos en R, al tiempo que elabora sobre las formas de análisis y visualización de resultados que permitan comunicar los mismos de forma atractiva. Con este objetivo, se introducen librerías ampliamente usadas como tidyverse, dplyr, ggplot, stringr, sf, entre otras.

**Prerrequisitos:** Nivel MA MEcA o econometría 2

**Modalidad:** virtual, sincrónica

**Magistral:** lunes de 18:00 a 19:20

**Créditos:** 2

## ECONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD

*Profesor: Jorge Maldonado*



Este curso busca que los estudiantes reconozcan el uso de los instrumentos que ofrece la economía para ayudar a resolver los problemas ambientales de la sociedad moderna. El curso cubrirá una revisión de los diferentes instrumentos, desde comando & control, aquellos basados en el mercado, hasta soluciones autogobernadas, descentralizadas o gestionadas desde la sociedad y las comunidades para enfrentar los problemas más apremiantes de la problemática ambiental. Incluye la revisión de temas como el pago por servicios ambientales y los mercados de carbono, entre otros. El curso hará uso de casos de aplicación de diferentes instrumentos con una mirada crítica sobre sus éxitos y fracasos en diferentes contextos donde se han utilizado.

**Prerrequisitos:** microeconomía 3 y econometría 1 o microeconometría aplicada

# Electivas Escuela de Posgrados

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** miércoles de 18:00 a 20:50

**Complementaria:** sábados de 09:20 a 10:50

**Créditos:** 4

*Nota: cambio de nombre del curso, anteriormente "Herramientas de política para problemas ambientales y de recursos"*

## FINANCIANDO LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

*Profesor: Mario González*

El mundo en el que vivimos es resultado, positivo y negativo, de una selección histórica de fuentes de energía. La energía ha permitido incrementar la prosperidad y expandir la población a un ritmo sin precedentes en la historia de la humanidad, absorbiendo una cantidad incesante de recursos a un costo relativamente bajo. Asimismo, el poder y la riqueza asociados a la energía son, sin duda alguna, uno de los componentes más importantes del análisis geopolítico de nuestros días. Sin embargo, los últimos veinte años muestran los riesgos asociados al consumo de combustibles fósiles, lo cual exige replantear el funcionamiento del sistema energético tal y como lo conocemos. Este curso busca dar un entendimiento de cómo funciona el sistema energético, qué es la transición energética y cómo financiarla.

Se busca entonces entender algunos de los mecanismos existentes para promover la transición energética, teniendo claro que, en el fondo de la discusión, existen retos de seguridad energética y de política pública que deben ser abordados para maximizar el impacto de la transición. El curso busca proveer herramientas conceptuales y prácticas para economistas y otros profesionales para construir políticas públicas con sentido técnico, entender la importancia del debate y desarrollar el sistema energético que Colombia necesita.

Los objetivos son los siguientes:

- Aprender cómo funciona el sistema energético y sus distintos componentes
- Entender qué es la transición energética de acuerdo con cada parte del sistema energético
- Tener una visión general de cómo se financia la transición energética y qué instrumentos existen para hacerlo
- Desarrollar un criterio para determinar qué es verdad y qué no respecto a la transición energética y los retos asociados al cambio climático y la seguridad energética

**Prerrequisitos:** microeconomía 3, macroeconomía 3 y econometría 1 o microeconometría aplicada

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** lunes de 18:00 a 20:50

**Créditos:** 4

## REGULACIÓN ECONÓMICA: MERCADO LABORAL

*Profesor: Jorge Llano*

# Electivas Escuela de Posgrados

La influencia de la política económica sobre el mercado laboral es indiscutible. Desde el comienzo de la revolución industrial, las autoridades económicas han planteado diferentes herramientas para proveer bienestar, protección y aseguramiento a las personas. Muchos de estos se encuentran ligados a las decisiones de las personas en el mercado laboral, ya sea para buscar fuentes de financiación u otorgar beneficios. En consecuencia, las decisiones del mercado laboral de las personas se encuentran influenciadas por el ambiente regulatorio que los rodea. En este curso, discutimos varios programas de política económica y su influencia en los resultados del mercado laboral de una economía. Abordaremos temas como el salario mínimo, programas de aseguramiento en salud y pensiones, seguro de desempleo, y tributación óptima. En todos estos casos, discutiremos los beneficios y costos de estos programas y mostraremos evidencia empírica a partir de experiencias nacionales e internacionales.

**Prerrequisitos:** *Microeconomía 2 Ó Microeconometría MECA*

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** jueves de 18:00 a 20:50

**Créditos:** 4

## ECONOMÍA Y MERCADO DE CAPITALES: REGULACIÓN Y OPERACIÓN EN COLOMBIA



*Profesor: Jhon Jimenez Triviño*

Este curso busca formar competencias conceptuales y analíticas para comprender, tanto el marco normativo, como las fuerzas económicas que determinan los precios de los activos financieros y su efecto en el crecimiento económico. Este curso tiene un enfoque legal y económico hacia los mercados de capitales colombiano; a través del análisis de la dinámica de los diferentes componentes del mercado de capitales y su aplicación práctica; el objetivo es comprender los mercados de dinero y capitales y su repercusión bidireccional con la economía.

El curso está dividido en tres partes:

- I. Profundización en los aspectos operativos del mercado de dinero, deuda, acciones, derivados y fondos de inversión colectivos
- II. Regulación acerca de la valoración de instrumentos bursátiles y administración del riesgo
- III. Marco normativo y operativo del mercado de bonos

**Prerrequisitos:** microeconomía 3 y econometría 1 o microeconometría aplicada

**Modalidad:** presencial

**Magistral:** lunes de 18:00 a 20:50

**Complementaria:** sábados de 11:00 a 12:20

**Créditos:** 4

## ANÁLISIS COSTO BENEFICIO



*Profesor: Raúl Castro*

Uno de los grandes retos de decisiones de política gubernamental radica en incentivar los mejores proyectos que contribuyan al crecimiento económico (y/o mejor distribución), así como de

# Electivas Escuela de Posgrados

prescindir de aquellos que no lo hacen. Es bien claro que todo recurso tiene diversos usos alternativos y desde esta perspectiva el principal objetivo de Análisis Costos Beneficio (ACB) es señalar el mejor. De esta forma, el ACB se convierte en una valiosa herramienta para apoyar la toma de decisiones de una sociedad, ya que incorpora tanto el análisis financiero convencional como la contribución que tiene una política, programa o proyecto al bienestar de la sociedad. El Análisis Costo-Beneficio tiene por objeto medir los beneficios y los costos que la acción respectiva ejerce sobre los beneficiarios en particular y sobre la sociedad en su conjunto tomando como referencia la economía nacional. Un propósito fundamental, por ende, es analizar el impacto – y medirlo- que sobre la eficiencia y la equidad tienen las diversas políticas, programas y proyectos tanto públicos como privados. Este es el principal alcance del curso.

El curso de Análisis Costo Beneficio (ACB) presenta el marco teórico y práctico de estimación (valoración) de beneficios y costos tanto privados como económicos en las decisiones ex-ante de implementación de proyectos, programas y políticas. En la primera parte se discutirá la teoría fundamental del ACB y en la segunda se presentarán y discutirán estudios de caso de programas y proyectos: sociales (educación, salud y justicia), infraestructura (vial, energía eléctrica, agua potable y riego), ambientales e industria respectivamente. Adicionalmente el curso genera capacidad para aplicar las técnicas y herramientas de análisis de costo-beneficio y preparar informes relacionados con la evaluación de proyectos.

**Prerrequisitos:** microeconomía 3 o microeconometría aplicada o evaluación financiera y económica de proyectos de inversión

**Modalidad:** presencial con posibilidad de acceso remoto

**Magistral:** jueves de 18:00 a 20:50

**Complementaria:** viernes de 19:30 a 20:50

**Créditos:** 4

## EVALUACIÓN DE IMPACTO



*Profesor: Rachid Laajaj*

La Evaluación de Impacto tiene por objetivo medir el impacto de programas, proyectos o políticas públicas. La rápida expansión de la evaluación de impacto se explica por la necesidad de poder estimar el impacto causal de unas intervenciones, con el fin de guiar las decisiones públicas. Ante recursos escasos es preciso tener claridad sobre las mejores opciones de inversión pública, los efectos indeseados y las formas de afectar positivamente a mayor cantidad de población. En ese sentido, el curso se enfocará en el área de Desarrollo Económico, tanto en Colombia como en otros países en desarrollo. El curso es muy aplicado con la intención de desarrollar las habilidades de los estudiantes para implementar sus propias evaluaciones de impacto y poder entender y analizar de manera crítica otros trabajos de evaluación de impacto. Este énfasis busca además crear capacidades para orientar el buen uso de los recursos públicos. Entender mejor lo que funciona permite apoyar decisiones, tales como si un programa se debe aplicar a gran escala, continuar o interrumpir, y además derivar lecciones que permiten orientar el diseño de nuevos programas. Haremos énfasis de manera práctica en los métodos de evaluación de impacto más utilizados tales como el experimento aleatorio, diferencias en diferencias y regresión discontinua. Para cada una de las herramientas de Evaluación de Impacto, revisamos la metodología, ejemplos a través de lecturas,

# Electivas Escuela de Posgrados

y aplicaciones con datos reales. Así, acentuamos la comprensión intuitiva de cuando usar las herramientas, cómo usarlas y cómo interpretarlas. En el transcurso del curso, los estudiantes desarrollan su propio trabajo de investigación lo que ofrece la oportunidad para hacer uso de los conocimientos y desarrollar habilidades para la aplicación, interpretación y análisis crítico de estas técnicas, con el acompañamiento del equipo pedagógico. Las presentaciones de los trabajos de investigación de los estudiantes se realizarán de forma sincrónica con el profesor magistral con el fin de realizar una retroalimentación personalizada.

Este curso será virtual con sesiones magistrales asincrónicas, el profesor deja un video pregrabado y podrá ser visto en el momento que los estudiantes lo deseen durante la semana prevista para ver cada tema. Además, se cuenta con sesiones complementarias sincrónicas, en la que se espera que los estudiantes estén conectados y puedan interactuar activamente entre ellos y con el profesor complementario (se evaluará la posibilidad de hacer alguna de estas sesiones de forma presencial si así lo desean suficientes estudiantes).

**Prerrequisitos:** Econometría 1 o Microeconometría aplicada MEcA o equivalente. Para las prácticas, se utiliza los paquetes estadísticos Stata o R (se recomienda familiaridad con al menos uno de los 2).

**Modalidad:** virtual con asincronía

**Magistral:** martes de 18:00 a 20:50

**Complementaria:** viernes de 18:00 a 19:50

**Créditos:** 4

## BIG DATA Y MACHINE LEARNING PARA ECONOMÍA APLICADA



*Profesor: Ignacio Sarmiento*

Este es un curso con un enfoque especial en herramientas relevantes para economistas y ciencias sociales. Está destinado a estudiantes interesados en investigación aplicada y/o análisis de datos grandes y no estructurados. Problemas de predicción e inferencia, con especial énfasis en inferencia causal, atraviesan transversalmente al curso. Mediante una combinación de contenido asincrónico, clases sincrónicas magistrales y complementarias, talleres grupales, y quices los estudiantes adquirirán las herramientas estadísticas y computacionales necesarias para responder varias preguntas en economía y en una gran cantidad de subcampos en investigación aplicada. Se hará énfasis especial en el análisis de datos reales, y la aplicación de metodologías específicas; ejemplos incluyen encuestas de hogares, precios de propiedades, datos de internet y redes sociales.

**Prerrequisitos:** microeconomía 3 Y econometría 2 o microeconometría aplicada. Se recomienda haber cursado econometría Avanzada del PEG. Se necesita experiencia básica en manejo de datos y en software “R” o “Python”. El curso se basará principalmente en “R”. Aquellos estudiantes sin experiencia, y con ganas y voluntad de aprender son bienvenidos al curso previa consulta con el docente. Estos programas (y todos) se aprenden utilizándolos.

**Modalidad:** virtual con porcentaje de asincronía

**Magistral:** sábados de 08:00 a 10:50

**Complementaria:** miércoles de 18:00 a 19:20

**Créditos:** 4

# Electivas Escuela de Posgrados

## GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CIENCIA ABIERTA

Profesor: Gustavo Castillo



La gestión de los datos es una labor que cualquier investigación cuantitativa involucra, en especial en un mundo en el que los computadores son nuestras principales herramientas de trabajo. En este curso aprenderemos principios y herramientas fundamentales para gestionar proyectos de investigación, y observaremos cómo estos posibilitan una mejor gestión de nuestros propios proyectos, de proyectos conjuntos, así como de una práctica científica más transparente, reproducible, y abierta.

**Prerrequisitos:** Taller de R o Taller de Python

**Modalidad:** virtual

**Magistral:** martes de 18:00 a 20:50 (curso de 8 semanas, primera parte del semestre)

**Créditos:** 2

*Nota: En el Excel CRN 2025-10 encontrarán la información para el curso.*

## APRENDIZAJE NO SUPERVISADO



Profesor: Juan Camilo Prieto

Este curso está diseñado para introducir a los estudiantes de maestría en economía a los fundamentos y aplicaciones del aprendizaje no supervisado, una rama del aprendizaje automático que se caracteriza por la ausencia de una variable de respuesta observada. A diferencia de los métodos de aprendizaje supervisado, aquí no se dispone de una “guía” explícita para evaluar los resultados, ya que los modelos trabajan exclusivamente con las variables predictoras disponibles.

El aprendizaje no supervisado permite explorar patrones, estructuras y relaciones en los datos que no están previamente etiquetados o definidos, haciendo de estos métodos una herramienta valiosa en escenarios donde no existe una variable objetivo clara.

En complemento al curso previo de machine learning, este curso aborda aplicaciones en las que no hay una respuesta definida. Los temas incluyen reducción de dimensionalidad, técnicas de clustering, sistemas de recomendación y análisis geográfico, con énfasis en casos relevantes para economistas.

La evaluación del curso se basará en talleres prácticos, diseñados para asegurar que los estudiantes apliquen los conceptos aprendidos a problemas reales. Al finalizar el curso, los estudiantes estarán capacitados para:

- Identificar situaciones en las que el aprendizaje no supervisado sea una metodología adecuada.
- Seleccionar, implementar y evaluar los modelos apropiados.
- Interpretar y comunicar los resultados de manera efectiva, destacando su relevancia para la toma de decisiones en economía.

Este curso combina teoría y práctica, proporcionando a los estudiantes herramientas esenciales para abordar problemas complejos y no estructurados en su carrera profesional.

# Electivas Escuela de Posgrados

**Prerrequisitos:** Big data

**Modalidad:** virtual

**Magistral:** martes de 18:00 a 20:50 (curso de 8 semanas, segunda parte del semestre)

**Créditos:** 2