

## PLANIFICACIÓN SEMESTRAL DE ASIGNATURA

Segundo semestre académico 2025

### Actividad curricular y carga horaria

<b>Asignatura</b>	Introducción a la Estadística	<b>Código</b>	ICO1302
<b>Semestre de la carrera</b>	II Semestre		
<b>Carrera</b>	Ingeniería Comercial – Plan Común		
<b>Escuela</b>	Ciencias Sociales		
<b>Docente(s)</b>	<b>Sección 1:</b> Mariana Díaz Otazo. <b>Sección 2:</b> Raúl Venegas Vergara. <b>Sección 3:</b> Mariana Díaz Otazo.		
<b>Ayudante(s)</b>	Por definir		
<b>Horario</b>	<b>Sección 1:</b> lunes 08:30 a 10:00 h y 10:15 a 11:45 h <b>Sección 2:</b> lunes 08:30 a 10:00 h y 10:15 a 11:45 h <b>Sección 3:</b> lunes 12:00 a 13:30 h y 14:30 a 16:00 h		

<b>Créditos SCT</b>	6
<b>Carga horaria semestral (hrs.)</b>	180
<b>Carga horaria semanal (hrs.)</b>	10

<b>Tiempo de trabajo sincrónico semanal (hrs.)</b>	6
<b>Tiempo de trabajo asincrónico semanal (hrs.)</b>	4

### Descripción del curso

Este curso tiene como propósito proporcionar a los y las estudiantes herramientas fundamentales de estadística descriptiva e inferencial, necesarias para analizar, modelar e interpretar datos cuantitativos en contextos económicos y de gestión. A través del estudio de medidas descriptivas, nociones de probabilidad, variables aleatorias, y estimación de parámetros mediante intervalos de confianza, se busca desarrollar competencias analíticas esenciales para la toma de decisiones informadas y responsables.

El curso aporta al perfil de egreso al fortalecer la capacidad del futuro Ingeniero/a Comercial para comprender e interpretar realidades complejas mediante el uso de métodos cuantitativos, integrando evidencia empírica en la formulación de diagnósticos y propuestas. Asimismo, promueve el pensamiento crítico y la rigurosidad metodológica como base para el liderazgo en procesos de innovación, diseño de políticas y análisis territorial desde una perspectiva económica y de gestión.

Los objetivos específicos consideran: Reconocer la relevancia de la estadística como herramienta para el análisis de fenómenos económicos, sociales y de gestión. Identificar los distintos tipos de variables y escalas de medición. Organizar y presentar datos cuantitativos mediante tablas y representaciones gráficas. Calcular e interpretar medidas de tendencia central, dispersión y posición en contextos aplicados a la economía y la gestión. Comprender los conceptos básicos de probabilidad y su relación con el análisis estadístico. Definir y analizar variables aleatorias y sus distribuciones más comunes en problemas de la disciplina. Estimar parámetros poblacionales mediante intervalos de confianza, evaluando su utilidad en la toma de decisiones. E interpretar resultados estadísticos para sustentar diagnósticos, proyecciones y propuestas de intervención.

A partir de estos objetivos, el curso abordará contenidos como: fundamentos de la estadística descriptiva; tipos de datos y escalas de medición; organización y presentación de datos; medidas descriptivas (media, mediana, moda, varianza, desviación estándar, cuartiles, percentiles); nociones básicas de probabilidad y variables aleatorias; distribuciones de probabilidad de uso frecuente; y métodos básicos de inferencia estadística, con énfasis en la estimación de parámetros mediante intervalos de confianza.

La metodología incluirá clases expositivas para el desarrollo conceptual, actividades prácticas de resolución de problemas, análisis de datos reales con apoyo de software estadístico y uso de estrategias de aula invertida para favorecer la participación activa.

## Resultados de aprendizaje

RA1	Comprender los fundamentos conceptuales y metodológicos de la estadística descriptiva y la probabilidad para organizar y representar datos cuantitativos en contextos de economía y administración.
RA2	Aplicar distribuciones de probabilidad discretas y continuas para modelar e interpretar fenómenos aleatorios en entornos económicos y administrativos.
RA3	Estimar parámetros poblacionales mediante intervalos de confianza a partir de muestras, evaluando su aplicabilidad en la toma de decisiones en problemas del ámbito económico y administrativo.
RA4	Comunicar resultados estadísticos de manera clara y fundamentada en contextos interdisciplinarios, promoviendo el trabajo colaborativo y la toma de decisiones basada en evidencia.

## Unidades, contenidos y actividades

Unidad 01: Estadística Descriptiva						
Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
S1 18/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción al curso.</li> <li>- Tablas de Frecuencia.</li> <li>- Estadígrafos de Posición.</li> </ul>	RA1 RA4	<p>Clase de cátedra: Herramientas de Estadística Descriptiva: Tablas de Frecuencia.</p> <p>Trabajo en guía de tablas de frecuencia.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de tablas de frecuencia.</p> <p>Test Formativo: Tablas de Frecuencia.</p>		
S2: 25/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadígrafos de Tendencia no central.</li> <li>- Estadígrafos de Dispersión.</li> </ul>	RA1 RA4	<p>Cátedras de Herramientas de Estadística Descriptiva: Estadígrafos de Posición y Dispersión.</p> <p>Trabajo en guía de estadígrafos de posición y dispersión.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de estadígrafos de posición y dispersión.</p> <p>Test Formativo: Estadígrafos de Posición y Dispersión.</p>		
S3: 01/09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadígrafos de Dispersión.</li> <li>- Estadígrafos de Forma.</li> <li>- Representaciones Gráficas.</li> </ul>	RA1 RA4	<p>Cátedras de Herramientas de Estadística Descriptiva: Estadígrafos de Dispersión y Forma.</p> <p>Trabajo en guía de estadígrafos de posición y dispersión.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de estadígrafos de dispersión y forma.</p> <p>Test Formativo: Estadígrafos de Dispersión y Forma.</p>		

S4: 08/09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablas de Frecuencia.</li> <li>- Estadígrafos de Posición, Dispersión y Forma.</li> <li>- Representaciones Gráficas.</li> </ul>		<p>Evaluación de Cátedra.</p> <p>Taller de Análisis de Datos en Excel usando bases de datos económicos y/o administrativos.</p>	Aplicación de contenido a través de procedimiento estadístico computacional	Prueba de Cátedra 1 (PC1) [30% de ponderación]	
S5: 15/09	Sin actividades académicas					

Unidad 02: Introducción a Probabilidades						
Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
S6: 22/09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio Aditivo.</li> <li>- Principio Multiplicativo.</li> <li>- Permutaciones.</li> <li>- Variaciones o Arreglos.</li> <li>- Combinatorias.</li> <li>- Diagrama de Árbol.</li> <li>- Tablas de Contingencia</li> </ul>		<p>Cátedras de Técnicas de Conteo o Análisis Combinatorio.</p> <p>Trabajo en guía de técnicas de conteo o análisis combinatorio.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de técnicas de conteo o análisis combinatorio.</p> <p>Test Formativo: Técnicas de conteo o análisis combinatorio.</p>		
S7: 29/09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de probabilidad, eventos o sucesos y espacio muestral.</li> <li>- Axiomática y Teoremas de Probabilidad.</li> <li>- Probabilidad Condicional.</li> <li>- Probabilidades Totales.</li> <li>- Teorema de Bayes.</li> </ul>		<p>Cátedras de Introducción a Probabilidad.</p> <p>Trabajo en guía de probabilidades.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de probabilidades.</p> <p>Test Formativo: Probabilidades.</p>		

Unidad 03: Variables Aleatorias y Distribuciones de Probabilidad.						
Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
S8: 17/11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables y Eventos Aleatorios: Continuas y Discretas.</li> <li>- Distribución Binomial y Poisson: Características y Uso de la Tabla de Probabilidad Acumulada y Cálculo de Probabilidades asociadas.</li> </ul>		<p>Cátedra de Distribución Binomial y Poisson.</p> <p>Trabajo en guía de distribución binomial y poisson.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de distribución binomial y poisson.</p> <p>Test Formativo: Distribución Binomial y Poisson.</p>		
S9: 24/11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Técnicas de Conteo o Análisis Combinatorio.</b></li> <li>- <b>Probabilidades.</b></li> </ul>		<b>Evaluación de Cátedra.</b>		<b>Prueba de Cátedra 2 (PC2) [25% de ponderación]</b>	
S10: 01/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables y Eventos Aleatorios: Continuas y Discretas.</li> <li>- Distribución Normal: Características y Uso de la Tabla de Distribución Normal Estándar (Z) y Cálculo de Probabilidades asociadas.</li> </ul>		<p>Cátedra de Variables Aleatorias y Distribución Normal.</p> <p>Trabajo en guía de distribución normal.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de distribución normal.</p> <p>Test Formativo: Distribución Normal.</p>		
S11 8/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feriado</li> </ul>					

Unidad 04: Introducción a la Inferencia Estadística						
Semana	Contenidos	RA	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación	Bibliografía
			Sincrónico	Asincrónico (trabajo autónomo)		
S12: 15/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la Inferencia Estadística.</li> <li>- Intervalos de Confianza con Varianza Conocida y Varianza Desconocida.</li> </ul>		<p>Cátedra de Introducción a Inferencia Estadística e Intervalos de Confianza.</p> <p>Trabajo en guía de intervalos de confianza.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de intervalos de confianza.</p> <p>Test Formativo: Intervalos de Confianza.</p>		
S13: 22/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas de Hipótesis basado en una muestra: Varianza Conocida y Varianza Desconocida.</li> </ul>		<p>Cátedra de Pruebas de Hipótesis basado en una muestra.</p> <p>Trabajo en guía de contraste basado en una muestra.</p>	<p>Revisión de material de clase / Guía de ejercitación de contraste basado en una muestra.</p> <p>Test Formativo: Contraste Basado en una Muestra.</p>		
29/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Receso universitario</li> </ul>					
S14: 05/01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Variables y Eventos Aleatorios.</b></li> <li>- <b>Distribuciones de Probabilidad: Normal, Binomial y Poisson.</b></li> <li>- <b>Inferencia estadística</b></li> </ul>		<b>Evaluación de Cátedra.</b>		<b>Prueba de Cátedra 3 (PC3) [30% de ponderación]</b>	
S15: 12/01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de Estadística Descriptiva.</li> <li>- Intervalos de Confianza.</li> </ul>		Taller de Análisis de Datos en Excel usando bases de datos económicos y/o administrativos.	Aplicación de contenido a través de procedimiento estadístico computacional		

S16: 19/01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de Estadística Descriptiva.</li> <li>- Intervalos de Confianza.</li> </ul>				<b>Prueba de Taller (PT) [15% de ponderación]</b>	
---------------	--	--	--	--	---	--

<b>Cierre de curso</b>						
S17: 26/01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística Descriptiva.</li> <li>- Distribuciones de Probabilidad.</li> <li>- Introducción a Inferencia Estadística</li> </ul>	RA1, RA2, RA3			<b>Examen</b>	
S18	- Cierre de curso					

## Evaluación

El rendimiento académico de los estudiantes será expresado en la escala de notas de 1,0 a 7,0 hasta con un decimal de aproximación. La nota mínima de aprobación será 4,0.

La evaluación del curso durante el período de clases se realiza mediante Pruebas de Cátedra o Certámenes y una Prueba de Taller. Cada uno de ellos asignan las siguientes ponderaciones y permiten calcular la Nota de Presentación a Examen (NP):

Instrumento de evaluación:	Ponderación nota de presentación a examen	Nota final
<b>Prueba de Cátedra 1 (PC1)</b>	30%	Nota e presentación a examen: 70%
<b>Prueba de Cátedra 2 (PC2)</b>	25%	
<b>Prueba de Cátedra 3 (PC3)</b>	30%	
<b>Prueba de Taller (PT)</b>	15%	
Examen		30%

El promedio ponderado de todas las evaluaciones del curso o Nota de Presentación a Examen (NP) asigna un 70% de la nota final, completándose con el examen que equivale a un 30% de la nota final del curso.

Cálculo de la Nota de presentación a examen (NPE):

$$\text{NPE} = \text{PC1} \cdot 0,30 + \text{PC2} \cdot 0,25 + \text{PC3} \cdot 0,30 + \text{PT} \cdot 0,15$$

Cálculo de la nota final de curso (NF):  $\text{NF} = \text{NPE} \cdot 0,70 + \text{examen} \cdot 0,30$

**Examen.** Instrumento Integrador y cuya calificación pondera 30% de la nota final del curso. Estarán exentos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,5 y asistencia mínima requerida de 70%. Además, este tendrá el carácter de prueba recuperativa para reemplazar la nota de una Prueba de Cátedra.

## Normativa del curso

- **Inasistencias:** El/la estudiante que no se presente a una evaluación presencial y/o una clase obligatoria deberá justificar ante la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) las razones de su inasistencia, a través del módulo de UCampus asignado para ello. La documentación entregada será evaluada por la unidad mencionada, quien emitirá una resolución, la cual permitirá al estudiante solicitar al o la docente responsable de la asignatura Si la justificación no es entregada en este plazo a la dirección que corresponde (DAE) o no se constituye como una justificación de la ausencia a cualquier actividad evaluada, ser á calificada automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).
- **Apelaciones de Corrección:** El o la estudiante puede solicitar que se le vuelva a corregir una evaluación, por escrito en la misma portada de la evaluación, inmediatamente que esta le sea entregada (no en otra instancia, no se puede llevar la evaluación y luego volver a pedir corrección). La corrección puede ser por errores de suma de puntaje (en cuyo caso se resolverá de inmediato), o bien, pues Ud. considera insuficiente el puntaje asignado a algunas de sus respuestas. En este caso, la petición debe estar justificada en su hoja por escrito, describiendo porque considera que no tiene bien corregida su evaluación, luego se le volverá a corregir toda su evaluación, pudiendo subir o bajar su puntaje original".



## Integridad académica

Este curso se rige por las normativas internas de la Universidad tales como el Reglamento de Estudios de Pregrado, Reglamento de Convivencia, entre otros. Se considerarán infracciones a la honestidad académica las siguientes acciones:

- Reproducir o facilitar la reproducción de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica. - Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros.
- Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de instrumento de evaluación.
- Grabar las clases sin la autorización explícita del o la docente y el consentimiento del resto de estudiantes.

Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0) así también podrían evaluarse otras sanciones si corresponde.

## Bibliografía

Referencia bibliográfica	Tipo de recurso	Abreviatura
Anderson, Sweeney & Williams, "Estadística para negocios y economía" (CENGAGE, Learning).	Físico	A-ENE
Walpole, R., Myers, R. 8ª edición 2007. Probabilidad y Estadística. Mc Graw Hill.	Físico	W-PE
<b>Bibliografía complementaria</b>		
Freund, M. (2000). Miller. Estadística matemática con aplicaciones.	Físico	F-EMA
Newbold, P. (1997). Estadística para los negocios y la economía.	Físico	N- ENE