

Estadística para la Toma de Decisiones

Programa del curso – Pregrado

Alexander Buriticá Casanova, PhD

Periodo académico 2026-1

1. Descripción del curso

Este curso introduce herramientas fundamentales de estadística inferencial aplicadas a la toma de decisiones empresariales. El énfasis está en el uso de datos reales para formular preguntas relevantes de negocio, analizar información, interpretar resultados y sustentar decisiones bajo incertidumbre.

El curso combina fundamentos conceptuales con un fuerte componente práctico en R, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades analíticas transferibles a contextos profesionales en marketing, finanzas, economía aplicada y analítica de negocios.

2. Objetivos de aprendizaje

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

- Formular preguntas de negocio y traducirlas en preguntas estadísticas.
- Aplicar herramientas de estadística descriptiva e inferencial usando datos reales.
- Interpretar resultados estadísticos para apoyar decisiones empresariales.
- Utilizar R para análisis de datos, visualización e inferencia.
- Comunicar hallazgos de manera clara y basada en evidencia.

3. Metodología

El curso combina clases magistrales breves orientadas a la intuición y comprensión conceptual con espacios prácticos de aplicación. Cada sesión se estructura en tres momentos:

1. Exposición conceptual de los fundamentos estadísticos, supuestos e interpretación.
2. Taller práctico en clase usando R y bases de datos reales.
3. Actividad corta de verificación (quiz o ejercicio aplicado).

Adicionalmente, el curso incluye quices periódicos y un proyecto aplicado progresivo que simula un análisis profesional para la toma de decisiones empresariales.

4. Evaluación

Componente	Porcentaje
Talleres prácticos en clase	20%
Proyecto final (3 entregas)	25%
Quices (mínimo 4)	20%
Examen parcial	15%
Examen final acumulativo	20%
Total	100%

5. Componentes de evaluación

5.1 Talleres prácticos en clase (20%)

Los talleres constituyen el núcleo aplicado del curso. En ellos, los estudiantes trabajan con bases de datos reales de marketing, finanzas y economía aplicada. Bajo la guía del profesor, los estudiantes limpian datos, construyen variables, aplican pruebas estadísticas e interpretan resultados para la toma de decisiones.

Cada taller incluye una evaluación corta asociada al contenido trabajado en clase.

5.2 Proyecto final (25%)

El proyecto final simula un análisis profesional orientado a la toma de decisiones empresariales. Cada grupo debe formular una pregunta de negocio y responderla utilizando las herramientas estadísticas del curso.

Entregas:

- **Entrega 1 (Semana 5 – 5%):** Formulación del problema, contexto, variables e hipótesis.
- **Entrega 2 (Semana 10 – 5%):** Base de datos depurada y análisis descriptivo.
- **Entrega 3 (Semana 15 – 15%):** Análisis inferencial, conclusiones y sustentación oral.

La sustentación oral es obligatoria y los grupos y expositores serán seleccionados aleatoriamente.

5.3 Quices (20%)

Se realizarán al menos cuatro quices cortos para evaluar la comprensión conceptual y fomentar el estudio continuo. Podrán ser anunciados o sorpresa.

5.4 Exámenes (35%)

- **Examen parcial (15%):** Evaluación integradora de la primera mitad del curso.
- **Examen final acumulativo (20%):** Evalúa la totalidad de los contenidos.

6. Cronograma tentativo por semanas

El curso se organiza en cuatro bloques temáticos progresivos, que integran fundamentos conceptuales, estimación, pruebas de hipótesis y aplicaciones prácticas orientadas a la toma de decisiones empresariales. Los contenidos se desarrollan de manera articulada con talleres prácticos en R y evaluaciones parciales.

Bloque I – Fundamentos (Semanas 1–4)

- **Semana 1:** Introducción al curso, estadística descriptiva y conceptos básicos de muestreo.
- **Semana 2:** Muestreo probabilístico y no probabilístico.
- **Semana 3:** Distribuciones muestrales.
- **Semana 4:** Teorema del Límite Central.

Base conceptual: Inferencia.pdf (muestreo y Teorema del Límite Central).

Bloque II – Estimación (Semanas 5–7)

- **Semana 5:** Estimación puntual.
- **Semana 6:** Intervalos de confianza para la media.
- **Semana 7:** Intervalos de confianza para proporciones y varianzas.

Base conceptual: Inferencia.pdf (estimación e intervalos de confianza).

Parcial 1: Evaluación escrita al final de la Semana 7.

Bloque III – Pruebas de hipótesis (Semanas 8–11)

- **Semana 8:** Formulación de hipótesis nula y alternativa, nivel de significancia.
- **Semana 9:** Pruebas de hipótesis para una media (estadísticos z y t).
- **Semana 10:** Pruebas de hipótesis para proporciones.
- **Semana 11:** Pruebas para varianzas y comparación de medias.

Base conceptual: PARCIAL 1 Y 2 INFERENCIA.pdf.

Parcial 2: Evaluación escrita al final de la Semana 11.

Bloque IV – Aplicaciones (Semanas 12–14)

- **Semana 12:** Análisis de varianza (ANOVA).
- **Semana 13:** Regresión lineal simple.
- **Semana 14:** Regresión lineal e interpretación de resultados para la toma de decisiones.

Material práctico:

- Taller ANOVA.
- Taller REGRESIÓN.
- Scripts en R: R `regresion.R`, R `sem 13.R`.

Semana 15 – Cierre del curso

- Presentación y sustentación del proyecto final.
- Integración de métodos y discusión de resultados.

7. Fechas académicas relevantes

- Inicio de clases: 2 de febrero de 2026
- Cancelaciones extemporáneas: 24 de abril de 2026
- Finalización de clases: 1 de junio de 2026
- Exámenes finales: 2 al 13 de junio de 2026
- Último día para ingreso de notas: 17 de junio de 2026