

## Programa de asignatura Estadística Aplicada a los Negocios

### 1. Identificación

Nombre Escuela:	Administración
Nombre Departamento:	Negocios Internacionales
Nombre Programa:	Negocios Internacionales
Nombre Programa Académico:	Estadística Aplicada a los Negocios
Nombre Programa Académico (En inglés):	Applied Business Statistics
Materia Prerrequisito:	CM0212 Matemáticas 2
Semestre de Ubicación:	4
Código:	NI0324
Intensidad Horaria Semanal:	3 horas
Intensidad Horaria Semestral:	48 horas
Créditos:	3
Características:	Suficientable

---

---

### 2. Justificación

La estadística es simplemente el estudio de datos numéricos, hechos, cifras y medidas. La estadística se utiliza para convertir datos numéricos sin procesar en información útil para usuarios relevantes. La estadística de negocios implica la aplicación de herramientas estadísticas en el área de marketing, producción, finanzas, investigación y desarrollo, planificación de recursos humanos, etc. para extraer información relevante con el fin de tomar decisiones.

Los profesionales en el área de los negocios utilizan herramientas y técnicas estadísticas para explorar casi todas las áreas u operaciones de negocios de empresas públicas y privadas. Sobre la base de la técnica estadística utilizada, la estadística puede dividirse ampliamente en dos categorías:

Estadística descriptiva: utiliza gráficos, tablas, cuadros y otras herramientas estadísticas para hacer generalizaciones o para describir un determinado fenómeno.

Estadística inferencial: toda generalización realizada a través de la estadística descriptiva puede no ser necesariamente cierta y, por lo tanto, la estadística inferencial se utiliza para probar la validez de las generalizaciones realizadas. Implica estimar y validar hechos y cifras con el fin de tomar decisiones.

La estadística es importante en los negocios porque ayuda a tomar decisiones al proporcionar estimaciones precisas de demanda, costos, operaciones, precios y ventas. Además, para la planificación empresarial, es útil sobre la base de predicciones y suposiciones acertadas. También ayuda a medir las variaciones en el rendimiento de los productos, empleados, unidades de negocios, etc. Permite la comparación de dos o más productos, unidades de negocios, equipos de ventas, etc. Ayuda a identificar las relaciones entre varias variables y su efecto entre ellas (ej. efecto de la publicidad en las ventas). Y ayuda a validar generalizaciones y conceptos teóricos formulados por profesionales de negocios.

### 3. Propósito u objetivo general del curso

Este curso permitirá al estudiante conocer y comprender las herramientas para toma de decisiones de negocio basadas en datos y para ser capaz de hacer predicciones en escenarios de incertidumbre.

### 3.1 Competencias genéricas

Análisis estratégico

### 3.2 Resultados de Aprendizaje

**Análisis estratégico:**

- Identifica los diferentes factores que componen un fenómeno
- Extrae información útil para su quéhacer basado en el estudio detallado del fenómeno
- Reconoce un problema en el fenómeno estudiado
- Contrasta diferentes fuentes de información para elegir un curso de acción
- Elige el curso de acción más adecuado para enfrentar un problema

## 4. Contenidos

### UNIDAD 1 El poder de la información

- Introducción
- Transparencia de los datos (ética y sus efectos en la calidad de los datos)
- La calidad de la información (Validez y fiabilidad de instrumentos)
- ¿Qué tipo de datos tienes “en las manos”? (Datos categóricos y numéricos: discretos y continuos)
- ¿Qué tan buena es la cosecha? (Muestreos)

### UNIDAD 2 Describe tus datos

- Es lo que hay...en ciencias sociales (Normalidad y anormalidad).
- Las tendencias (Media, moda, mediana)
- ¿Pareidolia? (Dispersión de los datos: DT y Varianza).

### UNIDAD 3 Hasta donde puedes llegar con tus datos

- Toma de decisiones y Pruebas de hipótesis
- De lo virtual a lo real (Teorema central del límite y distribución t)
- ¿Seguro que sí? hmmm (el p valor)
- Entre extremos (Intervalos de confianza)
- Ni encima, ni debajo, a tu lado (Correlación)
- El huevo o la gallina (regresión)
- Las comparaciones no son odiosas (t-test y ANOVA)

## 5. Estrategias metodológicas y didácticas

Este curso será dictado con un componente predominantemente práctico, aplicando a situaciones y casos específicos, lo impartido teóricamente. Todo esto, haciendo uso de herramientas digitales abiertas (i.e. JAMOVI).

### 5.1 Metodología docente y estimación de volumen de trabajo del estudiante

El curso se desarrollará mediante sesiones de 3 horas semanales durante 16 semanas. Adicionalmente,

el estudiante deberá dedicar al menos 2 horas adicionales por semana al desarrollo del curso y la preparación de los materiales asignados para dichas sesiones.

## 5.2 Temporalización o cronograma

UNIDAD 1. Fundamentos – 2 semanas

UNIDAD 2. Estadística descriptiva – 5 semanas

UNIDAD 3. Estadística inferencial – 9 semanas

## 6. Recursos:

### **6.2 Locativos:**

- Aula de clase
- Espacios para el trabajo colaborativo, en equipo y con conectividad suficiente
- Biblioteca

### **6.3 Tecnológicos:**

- Computadores
- Video beam
- Conexión a internet
- Acceso a bases de datos especializadas
- Casos de estudio y enseñanza
- Correo electrónico, redes sociales, plataformas para trabajo colaborativo y en red
- Plataformas para interacción digital
- Paquetes estadísticos: JAMOVI

### **6.4 Didácticos:**

- Presentaciones
- Videos
- Trabajo en equipo
- Casos de estudio

## 7. Criterios y políticas de seguimiento y evaluación académica

Ejercicio: 25%

Ejercicio: 25%

Ejercicio: 25%

Ejercicio: 25%

### **Criterios de evaluación:**

- Comprende los fundamentos de la estadística.
- Aprende a trabajar con diferentes tipos de datos.
- Aprende cómo trazar diferentes tipos de datos
- Calcula las medidas de tendencia central, asimetría y variabilidad.
- Calcula correlación y covarianza
- Distingue y trabaja con diferentes tipos de distribuciones.
- Estima intervalos de confianza

- Realiza pruebas de hipótesis
- Aprende a tomar decisiones basadas en datos
- Comprende la mecánica del análisis de regresión.
- Realiza análisis de regresión
- Usa y comprende variables ficticias.

## 8. Bibliografía

- J. K. Sharma (2012) Business Statistics. Pearson Education
- Alexander Holmes, Barbara Illowsky, and Susan Dean (2017). Introductory Business Statistics. Openstax
- Nicolaus Henke, Jordan Levine and Paul McInerney (2018) You Don't Have to Be a Data Scientist to Fill This Must-Have Analytics Role. HBR
- Ken Black (2016) Business Statistics: For Contemporary Decision Making, 9th Edition. Wiley

## 8 Requisitos del proceso de aseguramiento de la calidad

**Versión número:** X  
**Fecha elaboración:** X  
**Responsable:** Juan Pablo Román y Sara Aguilar Barrientos