



Misión del Instituto Superior Bonó
Formar personas "con y para los demás"
a través de las humanidades, ciencias sociales y la filosofía,
promoviendo un pensamiento crítico y una sensibilidad intercultural,
en el contexto de la sociedad tecnológica contemporánea,
mediante la docencia, la investigación y el debate público,
desde la tradición pedagógica de la Compañía de Jesús.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Estadística Básica

I. DATOS GENERALES

Clave: MAT-108

Prerrequisitos: MAT-101

Tercer período académico

Cuatrimestre: Primer Intensivo

Créditos: 2

Horas semanales: 5

Horas teóricas: 30

Horas prácticas: 0

Total de horas: 30

II. FUNDAMENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN

La estadística enseña métodos cómo trabajar con informaciones cuantitativas; ella ofrece la posibilidad de relacionar sistemáticamente datos empíricos con una teoría; la estadística nos ofrece métodos para analizar los datos que se han ganado en investigaciones empíricas. Cómo tal la estadística es hoy en día una herramienta imprescindible para los estudios e investigaciones en las ciencias sociales. Se utiliza ampliamente en la economía, pero también en la sociología y la psicología.

El contenido de esta asignatura comprende el desarrollo de las herramientas básicas para el análisis e interpretación de datos, así como la historia de la estadística, los conceptos de: variables, población, muestra, distribución de frecuencia, medidas de tendencias centrales, medidas de dispersión, tabla de frecuencia, así como los diferentes gráficos estadísticos: histograma, polígono de frecuencia, grafico de barra y grafico circular.



III. PROPOSITOS DE LA ASIGNATURA

Al final de este curso el/la estudiante, tendrá las siguientes competencias:

Cognitivas:

- Explicar la notación y el lenguaje de la estadística descriptiva con sus principales términos
- Reconocer la presencia e importancia de la matemática en las ciencias y la filosofía

Procedimentales:

- Analizar e interpretar la información obtenida de los datos obtenida a través de la utilización de paquetes estadísticos
- Aplicar la lógica matemática a los problemas que se presenten
- Establecer la diferencia entre estadística descriptiva e inferencial, variable discreta y continua, población y muestra

Interpersonales:

- Valorar la importancia de los datos estadísticos para apreciar la diferencia del otro

IV. CONTENIDOS

Unidad I. Introducción de la estadística

- 1.1 Estadística (historia, concepto), importancia, estadística descriptiva e inferencial.
- 1.2 Variables discretas y continuas.
- 1.3 Población y muestra.
- 1.4 Representación de datos estadísticos.
- 1.5 Representación gráfica: gráfico de barra, de línea, circular.

Unidad II. Distribución de frecuencia

- 2.1 Distribución de frecuencia, Rango, Amplitud, Número de clases, Amplitud de clase, Frecuencia de clase, Límite inferior y Superior, Intervalo de clase.
- 2.2 Límites reales de las clases, tamaño de clase, marca de clase.



2.3 Frecuencia acumulada y frecuencia relativa.

2.4 Los Histogramas, Polígonos de frecuencias, Polígono de frecuencia acumulada, ojivas.

Unidad III. Medidas de Tendencias Centrales (Centralización y Posición).

3.1. Las medidas de centralización, Notación Sigma (Σ), Propiedades de la notación sigma.

3.2. Sucesión, Media aritmética, Métodos para calcular la media aritmética de un conjunto de datos, Propiedades de la medida aritmética.

3.3. Mediana, concepto y cálculo.

3.4 Moda, concepto y cálculo

3.5 Media geométrica, Media armónica

3.6 Media de posición: Cuartiles, deciles y percentiles.

Unidad IV. Medidas de Dispersión

4.1 Medias de dispersión, Rango, Desviación.

4.2 Desviación media.

4.3 Rango semi-intercuartilico, rango entre percentiles 10-90

4.4 Desviación típica-varianza, Desviación típica para datos agrupados, Varianza.

4.5 Dispersión absoluta y relativa.

4.6 Momentos.

4.7 Segas.

4.8 Curtosis.

V. METODOLOGÍA

La interacción de los estudiantes con el facilitador y las actividades individuales constituirán el eje del proceso enseñanza-aprendizaje en el curso. Asimismo, las actividades en equipo dentro y fuera del aula, les permitirán asimilar lo aprendido y concretarlo en la solución de algunos problemas específicos de aplicación de los parámetros estadísticos.

Las clases se organizarán en torno a las siguientes actividades en conformidad con los propósitos de la asignatura:

- Exposiciones del facilitador



- Lecturas de textos que aportan conocimiento teórica sobre conceptos y arreglos de datos
- El aprendizaje parte de problemáticas que el facilitador presenta. Dichas problemáticas se orientan a la realidad y ayudan así a motivar y ver la importancia de la estadística
- Elaboración de las soluciones de los problemas en trabajo individual y grupal
- Tareas y ejercicios a resolver en trabajo individual y grupal
- Exámenes y pruebas que sirven para determinar el nivel de aprendizaje

VI. ACTIVIDADES

Las actividades corresponderán a los contenidos de los temas y se realizarán atendiendo a la duración prevista especialmente para esta asignatura como pódico del primer cuatrimestre de la carrera.

VII. AULA VIRTUAL

Los estudiantes podrán preparar cooperativamente sus trabajos e interactuar con el facilitador a través del "foro" que ofrece el aula virtual del curso.

VIII. EVALUACIÓN

Esta asignatura evaluará de manera continua, acumulativa, reflexiva y transparente. En consonancia con las políticas generales del Instituto, se tomarán en cuenta el uso correcto de la expresión oral y escrita y las metodologías propias del discurso filosófico académico (conceptos, categorías, citas, referencias, contextualización en la tradición filosófica). Las políticas del curso serán tomadas en cuenta en la ponderación de la evaluación.

Ponderaciones de los instrumentos de evaluación

Total de pruebas parciales:

a) prácticas:	35%
b) exámenes escritos:	35%
Prueba final:	30%

Las calificaciones porcentuales de los instrumentos de evaluación se dan de acuerdo al peso que cada uno tiene dentro del curso. De hacerse una evaluación



de sondeo, se tiene un doble objetivo: para el docente, tener un primer contacto con las peculiaridades cognitivas y humanas de los estudiantes en el tema; para el estudiantado, conocer mejor el estilo de corrección del docente.

La prueba final debe reflejar que el estudiante ha podido integrar los propósitos del curso.

IX. POLÍTICAS DEL CURSO

Las políticas del curso se establecen de acuerdo a los reglamentos a partir de un diálogo entre el facilitador y los estudiantes. En este marco, se toma en cuenta:

- la participación activa del estudiantado
- la asistencia puntual de las clases
- comportamiento adecuado en el desarrollo de las sesiones; se ruega que mientras se desarrolle la sesión, no se interrumpan las clases con mensajes provenientes del exterior, sea presencial, sea por celular.
- que todo trabajo que sea plagiado de Internet recibirá una calificación de "0" (cero), y no habrá derecho a reclamación. Si el estudiante suspendido en plagio vuelve a cometer la falta, será suspendido del curso, sin derecho a reclamo.
- el buen uso de las metodologías de la investigación de la disciplina (conceptos, categorías, citas, referencias bibliográfica, contextualización en la tradición filosófica).
- para la evaluación, el uso correcto de la expresión oral y escrita (ortografía, sintaxis, léxico y composición).

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAO, LINCOLN L., *Estadística para las ciencias administrativas*, Mexico, D.F., Mcgraw-Hill, 3era ed. 1993

HOEL, PAUL G., *Estadística elemental*, Mexico, D.F., Compañía Editorial Continental, S. A., 1977

HOWARD, CHISTENSEN, *Estadística Paso a Paso*, Editorial Trillas, 4a. Edición. México, 1998

KREYSZG, ERWIN, *Introducción a la estadística matemática: Principios y métodos*, Mexico, D.F., Limusa, 1983

LEVIN, RICHARD/RUBIN, DAVID, *Estadística para administración y economía*, Mexico, D.F., Pearson, 7ma ed. 2004

MARTÍNEZ BENCARDINO, CIRO. *Estadística y Muestro*, Florida, ECOE, 2002



MILLS, RICHARD L., *Estadística para economía y administración*, Bogota, McGraw - Hill, 1977

SPIEGEL, MURRAY R., *Teoría y problemas de estadística*, Bogota, McGraw - Hill, 2da ed. 1991

TRIOLA, MARIO F., *Estadística*, México, Pearson Educación, 2004