



## FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

---

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA

CODIGO: 5B0060

### 1. DATOS GENERALES:

DEPARTAMENTO	: Gestión Empresarial e Institucional
1.2.ESCUELA PROFESIONAL	: Administración Pública y de Gestión Social
1.3.ESPECIALIDAD	: Administración Pública
1.4.NOMBRE DE LA CARRERA	: Licenciado en Administración con mención en Administración Pública
1.5.CICLO DE ESTUDIOS	: III
1.6.CREDITO	: 04
1.7.AREA DE LA ASIGNATURA	: Administración
1.8.CONDICION	: Obligatoria
1.9.PRE-REQUISITOS	: Matemática II
1.10.HORAS DE CLASE SEMANAL	: 3 Horas de teoría y 2 horas de práctica
1.11.HORAS DE CLASE TOTAL	: 85 horas
1.12.PROFESOR RESPONSABLE	: Prof. Betty Sánchez Hinostraza
1.13. AÑO LECTIVO ACADEMICO	: 2008-I

### 2. SUMILLA

Conceptos básicos de estadística, proceso de investigación estadísticos; medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, asimetría, curtosis y concentración. Probabilidades, variables aleatorias, principales distribuciones de probabilidad y números índices.

### 3. OBJETIVOS

#### OBJETIVOS GENERALES

Proporcionar al estudiante, los fundamentos, métodos y técnicas para la selección, organización y análisis de información estadística de actividades administrativas y económicas, así como, los conceptos básicos de números índices y sus aplicaciones.

### 4. APORTE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL

El curso contribuye a desarrollar habilidades cuantitativas y cualitativas en el estudiante. En especial a desarrollar sistemas de procesamiento estadístico de datos para convertir en información útil para la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre.

## 5. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad Nº	Denominación	Nº Horas
I	INTRODUCCIÓN	10
II	E STADÍSTICA DESCRIPTIVA	27
	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	02
VI	CALCULO DE PROBABILIDADES	23
VII	DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	09
VIII	NÚMEROS ÍNDICES	07
	<b>EXAMEN FINAL</b>	02
EXAMEN SUSTITUTORIO Y APLAZADOS		05
TOTAL HORAS		85

## 6. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

### PRIMERA SEMANA

**Primera Sesión:** Introducción del curso

Objetivos, metodología y evaluación.

**Objetivo Específico:**

Explicar el contenido programático del curso, alcances.

**Bibliografía:** Diario

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. "Estadística aplicada a la administración y a la economía". MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V. 2002.

**Actividad:**

Analizar y comentar la estructura del sílabo.

**Segunda Sesión:**

Prueba de entrada.

**Objetivo Específico:**

Establecer el nivel de ingreso al curso.

### SEGUNDA SEMANA

**Primera Sesión: Estadística de la Historia.**

Antecedentes Históricos de la Estadística en el Mundo y en el Perú.

**Objetivo Específico:**

Explicar el valor de la Estadística en todos los tiempos.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Investiga la Historia de la Estadística.

## **Segunda sesión: ¿Qué es la estadística?**

¿Qué significa estadística?

¿Quién usa estadística?

Tipos de estadística – Tipos de variables – Fuentes de datos estadísticos – Niveles de medición

### **Objetivo Específico:**

Saber qué significa estadística.

Explicar qué es estadística descriptiva y estadística inferencial.

Diferenciar entre una variable cualitativa y variable cuantitativa.

Distinguir entre una variable discreta y una variable continua.

Diferenciar entre niveles de medición nominal, ordinal, por intervalo y de razón.

Definir los términos mutuamente excluyentes y exhaustivos.

### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

### **Actividad:**

Resuelven ejercicios

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

## **TERCERA SEMANA**

### **Primera Sesión: Conceptos fundamentales de la estadística.**

Población, parámetro, muestra, estadístico. Unidad elemental (u.e.)

Redondeo de datos- Notación científica – Cifras significativas.

### **Objetivo Específico:**

Definir, conocer los conceptos y la terminología que se utiliza en la Estadística.

### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Resuelve problemas de Estadística “Generalidades”.

### **Segunda Sesión: Sumatoria**

Sumatoria: Propiedades y casos especiales.

### **Objetivo Específico:**

Conocer, aplicar propiedades y casos especiales de sumatoria.

### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Analiza y resolver ejercicios.

## **CUARTA SEMANA**

### **Primera Sesión: Proceso de investigación estadística.**

Método estadístico: Deductivo e Inductivo.

Etapas:

- Planteamiento del Problema.
- Recolección de la Información.

- Organización y clasificación de los datos recogidos.
- Análisis e interpretación de los resultados.

**Objetivo Específico:**

Explicar los componentes básicos de la investigación estadística y las técnicas de la estructura de investigación.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

Sampieri, Hernández Roberto. Metodología de la Investigación.

**Actividad:**

Analiza y utiliza las “Etapas del Método Estadístico”

**Segunda Sesión: Práctica dirigida.**

Desarrollo de ejercicios en relación a los conceptos fundamentales y sumatoria.

**Objetivo Específico:**

Diferenciar entre una variable cualitativa y una variable cuantitativa.

Distinguir entre una variable discreta y una variable continua.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Resuelve ejercicios

**QUINTA SEMANA**

**Primera Sesión: Teoría de Muestreo.**

Tipos de muestreo.

**Objetivo Específico:**

Conocer, aplicar las técnicas de muestreo..

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Analiza y utiliza los tipos de muestreo.

**Segunda Sesión: Descripción de los datos: distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas.**

Distribución de frecuencias.

Elaboración de una distribución de frecuencias.

Distribución de frecuencia relativa.

**Objetivo Específico:**

Organizar los datos en una distribución de frecuencias.

Presentar una distribución de frecuencias en un histograma, un polígono de frecuencias y un polígono de frecuencias acumuladas.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Presentación de su trabajo.

## **SEXTA SEMANA**

### **Primera Sesión: Descripción de los datos: distribución de frecuencias y representaciones gráficas.**

Representaciones de tallo y hoja.

Presentación gráfica de una distribución de frecuencias.

#### **Objetivo Específico:**

Desarrollar una representación de tallo y hoja.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Presentar datos mediante técnicas de graficación como gráficas de línea, de barras y circulares.

### **Segunda Sesión: Descripción de los datos: medidas de ubicación.**

Media de la población – Media de una muestra.

Propiedades de la media aritmética.

Media ponderada – Mediana – Propiedades de la mediana.

#### **Objetivo Específico:**

Calcular la media aritmética, mediana, moda y media ponderada.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Presentación de su trabajo.

## **SEPTIMA SEMANA**

### **Primera Sesión: Descripción de los datos: medidas de ubicación:**

Moda – Media geométrica

Mediana de datos agrupados – Cálculo de la clase de la mediana.

Moda de datos agrupados – Distribución simétrica – Distribución con asimetría positiva.

Distribución con asimetría negativa.

#### **Objetivo Específico:**

Calcular la moda, Media geométrica.

Explicar las características, utilización, ventajas y desventajas de cada medida de ubicación

Identificar la posición de la media aritmética, la mediana, la moda, tanto para distribuciones discretas y continuas.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Presentación de su trabajo.

## **Segunda Sesión: Descripción de los datos: medidas de dispersión.**

Desviación media – varianza de la población – Desviación estándar poblacional.

Varianza muestral – Desviación estándar muestral

### **Objetivo Específico:**

Calcular e interpretar la amplitud de variación, la desviación media, la varianza y la desviación estándar de los datos originales.

**Bibliografía:** Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Presentación de su trabajo.

## **OCTAVA SEMANA**

### **Primera Sesión: Descripción de los datos: medidas de dispersión.**

Medidas de dispersión: datos no agrupados.

Varianza muestral para datos agrupados.

Interpretación y usos de la desviación estándar.

Dispersión relativa – Asimetría – Amplitud intercuartílica.

Primer cuartil – Tercer cuartil – Desviación cuartílica.

Amplitud cuartílica – Fórmula para percentiles – Diagramas de cajas.

### **Objetivo Específico:**

Calcular e interpretar la amplitud de variación, la varianza y la desviación estándar de datos agrupados.

Explicar las características, uso, ventajas y desventajas de cada medida de dispersión.

Entender el problemas de Chebyshev y la regla normal o empírica, y su relación con un conjunto de observaciones.

Calcular y explicar los cuarteles y la amplitud de la variación intercuartílica

Elaborar e interpretar los diagramas de caja.

Calcular y entender el coeficiente de variación y el coeficiente de asimetría.

**Bibliografía:** Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:** Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Presentación de su trabajo.

### **Segunda Sesión:**

EXAMEN PARCIAL

## **NOVENA SEMANA**

### **Primera Sesión: Cálculo de Probabilidades.**

Definiciones – Enfoque de la probabilidad.

### **Objetivo Específico:**

Definir lo que es probabilidad.

Describir los enfoques clásicos, empíricos y subjetivos para la probabilidad.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Reconoce, analiza y resuelve problemas.

**DECIMA SEMANA**

**Primera Sesión: Cálculo de probabilidad.**

Eventos mutuamente excluyentes. Eventos colectivamente exhaustivos.

Concepto de frecuencia relativas. Probabilidad subjetiva.

**Objetivo Específico:**

Entender los conceptos: experimento, evento, resultado.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Reconoce, analiza y resuelve problemas.

**Segunda Sesión: Probabilidades.**

Regla básica de probabilidad. Regla del complemento.

**Objetivo Específico:**

Definir los conceptos: probabilidad condicional y probabilidad conjunta.

Calcular probabilidades aplicando las reglas de adición y multiplicación.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Resuelve problemas de eventos. Presentación de su trabajo.

**DECIMA PRIMERA SEMANA**

**Primera Sesión: Cálculo de probabilidades.**

Regla general de adición. Probabilidad conjunta.

Regla especial de multiplicación.

**Objetivo Específico:**

Calcular probabilidades aplicando las reglas de adición y multiplicación.

Calcular una probabilidad utilizando el Teorema de Bayes.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Resuelve problemas haciendo uso del Teorema de Bayes.

## **Segunda Sesión: Probabilidades**

Probabilidad condicional. Regla general de multiplicación.

Diagrama de árbol.

### **Objetivo Específico:**

Calcular probabilidades aplicando las reglas de adición y multiplicación.

Utilizar un diagrama de árbol para organizar y calcular probabilidades.

### **Objetivo Específico:**

Entender los conceptos: experimento, evento, resultado.

### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

### **Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

## **DECIMA SEGUNDA SEMANA**

### **Primera Sesión: Cálculo de probabilidades.**

Teorema de Bayes.

### **Objetivo Específico:**

Calcular una probabilidad utilizando el teorema de Bayes.

### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

### **Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

### **Segunda Sesión:**

Algunos principios de conteo: Permutación y Combinación.

### **Objetivo Específico:**

Determinar el número de permutaciones y el número de combinaciones.

### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

### **Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

## **DECIMA TERCERA SEMANA**

### **Primera Sesión: Distribución de variables discretas y continuas.**

Distribuciones discretas: Bernoulli, Binomial, Multinomiales y Hipergeométrica.

### **Objetivo Específico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística.

### **Bibliografía:**



Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Uso de tablas y ejercicios.

Presentación de su trabajo.

**Segunda Sesión: Distribuciones de variables discretas y continuas.**

Distribuciones discretas: Poisson, relaciones entre las distribuciones Hipergeométrica y Binomial, relaciones entre las distribuciones Binomiales y Poisson. Ejercicios y uso de tablas.

**Objetivo Específico:**

Describir las características y calcular las probabilidades usando la distribución de probabilidad.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

**DECIMA CUARTA SEMANA**

**Primera Sesión: Distribuciones de variables discretas y continuas.**

Características de la distribución probabilística normal.

Distribución normal estándar. Áreas bajo la curva normal.

**Objetivo Específico:**

Enumerar las características de la distribución probabilística normal.

Definir y calcular valores de Z.

Determinar la probabilidad que una observación esté entre dos puntos utilizando la distribución normal estándar.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Uso de tabla y ejercicios.

**Segunda Sesión:**

Aproximación normal a la Binomial. Aproximación normal a las probabilidades de Poisson. Uso de tabla y ejercicios.

**Objetivo Específico:**

Comparar dos o más observaciones que tengan distintas distribuciones de probabilidad.

Utilizar la distribución normal para aproximar la distribución probabilística Binomial y Poisson.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Uso de tabla y ejercicios.

Presentación de su trabajo.

## **DECIMA QUINTA**

### **Primera Sesión: Números índices.**

Definición. ¿Por qué convertir datos en índices?

**Objetivo Específico:**

Describir qué se entiende por índice.

Entender la diferencia entre un índice ponderado y un índice no ponderado.

Calcular los números índices en las diferentes áreas para indicar los cambios en la productividad, costo de vida.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

### **Segunda Sesión: Números índices.**

Tipos de números índices. Elaboración de números índices. Índices de valor.

**Objetivo Específico:**

Estar capacitado para elaborar e interpretar un índice de precios Laspeyres.

Elaborar e interpretar un índice de precio Paasche.

Calcular los números índices en las diferentes áreas para indicar los cambios en la productividad, costo de vida.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

Presentación de su trabajo

## **DECIMA SEXTA SEMANA**

### **Primera Sesión:**

Índice de precios al consumidor.

**Objetivo Específico:**

Explicar cómo se elabora y utiliza el índice de precios al consumidor.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.  
Presentación de su trabajo.

**Segunda Sesión**  
EXAMEN FINALES

**DECIMA SEPTIMA SEMANA**  
**Primera Sesión:**  
EXAMEN SUSTITORIO

**Segunda Sesión**  
EXAMEN DE APLAZADOS, PUBLICACION DE NOTAS.

## **7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

### **Métodos**

Por su naturaleza el curso es Teórico-Práctico. Utiliza el método inductivo principalmente y los métodos deductivos y analíticos. En este sentido, se utiliza la observación, registro y seguimiento de los datos proporcionados por las variables relevantes, transformándolas en información útil para la toma de decisiones.

### **Técnicas**

Prácticas de campo, desarrollo de casos y prácticas de laboratorio de computo.

### **Medios Didácticos**

Empleo de audiovisuales, entrega de separatas y módulo de laboratorio de informática.

## **8. EVALUACIÓN**

### **Técnicas**

Mediante exámenes escritos, prácticos, prácticas calificadas, informes de laboratorio de computo e informes de prácticas de campo.

### **Instrumentos**

Calculadora, computadora, transparencias, proyector, etc.

### **Criterios**

Serán sujetos de evaluación solamente aquellos alumnos que asistan no menos del 70% a las clases teóricas y prácticas. Los exámenes parciales y prácticos serán cumplidos en las semanas programadas, solamente podrán subsanar las inasistencia durante las 48 horas y el examen serán tomado máximo a las 72 horas después de ejecutada de evaluación, previa justificación probatoria. En caso contrario se les considerará con la nota de cero. Todo medio punto será a favor del estudiante.

## Aspectos

ASPECTO	PESO
Promedio de Prácticas (3) Trabajos encargados (2)	1
Promedio de Exámenes (2)	$\frac{1}{2}$
TOTAL	2

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. AVILA, Roberto, "Estadística Elemental", impresiones San Marcos, Lima- Perú, 1980.
2. BERENZON, Mark, "Estadística Básica en Administración", Sexta Edición, PRENTICE-HALL. Hispano Americana S.A. México, 1996.
3. CALZADA, José "Métodos Estadísticos para la Investigación", Editorial Jurídica S.A., Lima-Perú, 1970.
4. CHING CHUNG, LI, "Introducción a la Estadística Experimental" Ediciones OMEGA S.A., Barcelona – España, 1977.
5. DAVIS, James, "Análisis elemental de Encuestas", Editorial Trillas, México, 1975.
6. LEVIN, Richard & RUBIN, David. "Estadística para los Administradores", Sexta Edición, PRENTICE-HALL, Hispano Americana S.A. México, 1998.
7. MOYA, Rufino, "Estadística Descriptiva", Primera Edición, Editorial San Marcos, Lima.
8. MODE, Elmer, "Elementos de la Probabilidad y Estadística", 3ra. Edición Editorial Reverte Mexicana S.A. Barcelona – España. 1986.
9. MURUAY, Spiegel, "Estadística Teoría y 875 Problemas Resueltos", Editorial Mc. Graw-Hill, Ediciones Schaum, 1990.
10. SAMPIERI, Hernández; COLLADO, Fernández & LUCIO, Batista. "Metodología de la Investigación", Tercera Edición. Editorial Mc. Graw- Hill. 2003.
11. SHAO, STEPEN, "Estadística para Economistas y Administrativas".