

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**



**PLAN DE CURSO**

**I. INFORMACIÓN GENERAL:**

**NOMBRE DEL CURSO: ESTADÍSTICA I**

**CODIGO: 05345      PLAN DE ESTUDIO: 1995**

**REQUISITO DEL CURSO: MATEMÁTICAS II**

**ESCUELA: ECONOMÍA**

**AREA: PROFESIONAL, CICLO: QUINTO, PRIMER SEMESTRE 2016**

**CATEDRÁTICO TITULAR: Héctor Salvador Rossi**

**PERIODOS DE DOCENCIA DIRECTA: 74**

## DESCRIPCIÓN DEL CURSO

- La palabra *statistik* proviene de la palabra italiana *statista* que significa estadista. Fue utilizada por primera vez por Gottfried Achewall (1719 – 1772). Fue popularizada por sir John Sinclair en su obra: Informe estadístico sobre Escocia 1791-1799. Sin embargo, mucho antes del siglo XVIII la gente utilizaba y registraba datos.
- La estadística gubernamental oficial es tan vieja como la historia registrada. El viejo Testamento contiene varios informes sobre levantamiento de censos. Los gobiernos de los antiguos Babilonia, Egipto y Roma reunieron registros detallados sobre población y recursos.
- En la Edad Media, los gobernantes empezaron a registrar la propiedad de la tierra.

### La importancia de la toma de decisiones:

- Dentro de las organizaciones muchos puestos requieren un conocimiento básico de estadística; muchos otros puestos para quien empieza precisan un sólido conocimiento de los conjuntos de datos y su análisis, o del análisis de informes y estudios basados en la estadística.
- Sin los procedimientos estadísticos, ninguna organización podría entender la ingente cantidad de datos generados por su actividad.
- El propósito del análisis estadístico es manipular, resumir e investigar datos con el fin de obtener información útil para la toma de decisiones.
- En muchas profesiones es importante la recogida y el estudio de datos.
- Las oficinas de estadística gubernamentales publican cada mes nueva información numérica sobre la inflación y el desempleo.
- Quienes se dedican a realizar previsiones, los economistas, los asesores financieros y los que determinan las políticas de una organización y el gobierno estudian estos datos para tomar decisiones basadas en la información obtenida.

## II.

### Programación

UNIDAD DOCENTE No. 1 Introducción					
Nombre de la Unidad					
Objetivos de la Unidad	Tema y Subtemas de la Unidad	Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	Actividades de Enseñanza-Aprendizaje	Medios de Evaluación y Punteo	Bibliografía
<p><b>Que el estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Considere la importancia de la comunicación en el curso</li> <li>-Comprenda la importancia de la Estadística en el proceso de la toma de decisiones.</li> <li>-Entienda la diferencia entre estadística descriptiva y estadística Inferencial.</li> <li>-Comprenda la diferencia entre una variable cualitativa y una variable cuantitativa.</li> <li>-Conozca metodologías para el planteamiento de problemas en la investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La Enseñanza y el Aprendizaje</li> <li>-Definición de la Estadística.</li> <li>-La Estadística como Ciencia.</li> <li>-La Investigación estadística.</li> <li>-El Método del Marco Lógico.</li> <li>-El Planteamiento del problema de una investigación.</li> <li>- La Definición del Problema.</li> </ul>	<p><b>Métodos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Deductivo</li> <li>-Inductivo</li> <li>-Analítico</li> <li>-Lógicos</li> <li>-Activo</li> </ul> <p><b>Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Expositiva</li> <li>-Dictado</li> <li>-Discusión</li> <li>-Estudio de casos</li> <li>-Demostración</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas en PowerPoint</li> <li>- Pizarrón</li> <li>- Retroproyector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocimiento de las leyes del aprendizaje</li> <li>-Medir conocimiento conceptual</li> <li>-Establecer experiencia en procesos de investigación</li> <li>-Introducción a las metodologías de investigación</li> <li>-Fomentar la participación en clase a través de discusión</li> <li>-Propuesta de ideas</li> <li>-Discusión en clase de propuestas</li> <li>-Diseño de encuesta (Tarea).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ponderar la actividad participativa y propositiva del estudiante</li> <li>-Evaluar el conocimiento en investigación ponderar sus aportes.</li> </ul>	<p>Formación de Formadores</p> <p>Michael Birkenbihl 7ª edición (Paraninfo)</p> <p>Roberto Hernández S. Carlos Fernández C. Pilar Baptista L. Metodología de la Investigación 3er. Edición. (Mac Graw Hill)</p> <p>Estadística para Administradores y Economistas. Lind-Marchal- Mason. 11ª Edición.</p>

## II.

### Programación

UNIDAD DOCENTE No. 2 Valores que caracterizan la distribución de una variable					
Nombre de la Unidad					
Objetivos de la Unidad	Tema y Subtemas de la Unidad	Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	Actividades de Enseñanza-Aprendizaje	Medios de Evaluación y puntaje	Bibliografía
<p><b>Que el estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diferencie cada una de las medidas de tendencia central.</li> <li>-Se familiarice con las fórmulas de cálculo para cada medida estadística.</li> <li>-Calcule medidas estadísticas aplicando las fórmulas.</li> <li>-Analice e interprete los resultados.</li> <li>-Relacione cada una de las medidas obtenidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valores centrales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Media aritmética</li> <li>- Mediana</li> <li>- Moda</li> <li>- Deciles</li> <li>- Cuartiles</li> <li>- Percentiles</li> </ul> </li> <li>-Dispersión: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varianza</li> <li>- Desviación típica</li> <li>- Desviación media</li> </ul> </li> <li>-Asimetría y Sesgo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coeficiente de sesgo</li> </ul> </li> <li>-Curtosis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coeficiente de apuntamiento</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Métodos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Deductivo</li> <li>-Inductivo</li> <li>-Analítico</li> <li>-Activo</li> </ul> <p><b>Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Expositiva</li> <li>-Dictado</li> <li>-Discusión</li> <li>-Demostración</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diapositivas en PowerPoint</li> <li>-Utilización de formulario</li> <li>-Calculadora científica</li> <li>-Pizarrón</li> <li>- Procesa los datos de la encuesta y aplique conocimientos a datos reales.</li> <li>-Programa SPSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Repaso simple</li> <li>-Apoyo al repaso</li> <li>-Copiar</li> <li>-Procesamiento simple</li> <li>-Parafraseo</li> <li>-Procesamiento complejo</li> <li>- Ejercicios de clase</li> <li>-Análisis de los datos</li> <li>-Interpretación de resultados</li> <li>-Resumen</li> <li>-Participación de los estudiantes</li> <li>-Estudio de casos</li> <li>- Utilización de Programa SPSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exámenes parciales o por Unidad, puntaje prorrateado conforme a programa</li> <li>-Laboratorios, puntaje conforme a la asistencia</li> </ul>	<p>Lind, Marchal, Mason: Estadística para Administración y Economía (Alfaomega)</p> <p>Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios McGraw Hill)</p> <p>Díaz de Rada Iquiza Vidal. Análisis de datos de encuesta: desarrollo de una investigación completa utilizando SPSS. Editorial UOC</p>

## II.

### Programación

UNIDAD DOCENTE No. 3 Regresión y Correlación simple					
Nombre de la Unidad					
Objetivos de la Unidad	Tema y Subtemas de la Unidad	Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	Actividades de Enseñanza-aprendizaje	Medios de Evaluación y puntaje	Bibliografía
<p><b>Que el estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conozca la diferencia entre regresión y correlación.</li> <li>-Realice procesos de proyección de datos.</li> <li>-Trabaje con bases de datos estadísticos.</li> <li>-Evalúe diagramas de dispersión.</li> <li>-Calcule el Coeficiente de correlación entre dos variables.</li> <li>-Desarrolle una ecuación de regresión usando el procedimiento de mínimos cuadrados.</li> <li>-Interprete la pendiente y la ordenada en el origen</li> <li>-Calcule e interprete el coeficiente de determinación simple</li> </ul>	<p><b>-Tipos de Relación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causal</li> <li>- Concomitante</li> <li>- Fortuita</li> </ul> <p><b>-Relación Causal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causa y efecto</li> <li>- Entre variables</li> </ul> <p><b>Relación y Correlación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de regresión</li> <li>- Análisis de correlación</li> <li>- Prueba de significancia</li> <li>- Intervalos de confianza y de predicción</li> </ul>	<p><b>Métodos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Deductivo</li> <li>-Inductivo</li> <li>-Analítico</li> <li>-Lógicos</li> <li>-Activo</li> </ul> <p><b>Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Expositiva</li> <li>-Dictado</li> <li>-Discusión</li> <li>-Estudio de casos</li> <li>-Demostración</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diapositivas en power point</li> <li>-Pizarrón</li> <li>-Computadora: programa Excel de microsoft</li> <li>-Calculadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Repaso simple</li> <li>-Apoyo al repaso</li> <li>-Copiar</li> <li>-Procesamiento simple</li> <li>-Parafraseo</li> <li>-Procesamiento complejo</li> <li>-Elaboración de inferencias con modelos de regresión lineal simple.</li> <li>-Resumen</li> <li>-Participación de los estudiantes</li> <li>-Ejercicios con series de datos reales y macroeconómicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exámenes parciales o por Unidad,</li> <li>-puntaje prorrateado conforme a programa</li> <li>-Laboratorios, puntaje conforme a la asistencia</li> </ul>	<p>Lind, Marshall, Mason: Estadística para Administración y Economía (Alfaomega)</p> <p>Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios (Mc Graw Hill)</p> <p>Richard I Levin &amp; David S. Rubin: Estadística para Administradores Prentice Hall Sexta Edición</p>

## II.

### Programación

#### UNIDAD DOCENTE No. 4 La tendencia en series cronológicas

Períodos de clases: 8

Página: 4

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad	Tema y Subtemas de la Unidad	Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	Actividades de Enseñanza- Aprendizaje	Medios de Evaluación y punteo	Bibliografía
<b>-Que el estudiante:</b> -Identifique los factores componentes que influyen en una serie de tiempo. -Explique que causa la tendencia en una serie de tiempo y desarrolle una ecuación para modelarla. -Identifique la variación estacional en una serie de tiempo.	-Los ajustes gráficos -Explicación de variaciones -Los ajustes analíticos -El ajuste logístico -Variaciones estacionales	<b>Métodos</b> -Deductivo -Inductivo -Analítico -Lógicos -Activo  <b>Técnicas</b> -Expositiva -Dictado -Discusión -Estudio de casos -Demostración  <b>Recursos Didácticos</b> -Diapositivas en power point -Pizarrón -Computadora -Calculadora	-Repaso simple -Apoyo al repaso -Copiar  -Procesamiento simple -Parafraseo  -Procesamiento complejo -Elaboración de inferencias con modelos de regresión lineal simple -Resumen -Participación de los estudiantes -Ejercicios con series de datos reales y macroeconómicos	-Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa -Laboratorios, punteo conforme a la asistencia	Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios (Mc.Graw Hill)  Mark L. Benson: Estadística Básica en Administración, Conceptos y Aplicaciones (Prentice Hall) Richard I. Levin & David S. Rubin: Estadística para Administradores (Prentice Hall) Sexta Edición

## II

## Programación

### UNIDAD DOCENTE No. 6 Introducción a la Teoría de la probabilidad

Períodos de clases: 9

Página: 6

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad	Tema y Subtemas de la Unidad	Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	Actividades de Enseñanza- aprendizaje	Medios de Evaluación y punteo	Bibliografía
<p><b>Que el estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrolle una comprensión de los conceptos básicos de probabilidad.</li> <li>-Explique las diferencias entre el enfoque subjetivo y el enfoque clásico de probabilidad</li> <li>-Explique y use las reglas básicas de probabilidad.</li> <li>-Calcule la media y la desviación estándar para distribuciones discretas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La probabilidad en la investigación</li> <li>-Experimento, resultado, evento</li> <li>-Probabilidad Clásica</li> <li>-Probabilidad subjetiva</li> <li>-Técnicas de conteo</li> <li>-Reglas de probabilidad</li> <li>-Diagrama de árbol</li> <li>-Combinaciones y permutaciones</li> </ul>	<p><b>Métodos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Deductivo</li> <li>-Inductivo</li> <li>-Analítico</li> <li>-Lógicos</li> <li>-Activo</li> </ul> <p><b>Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Expositiva</li> <li>-Dictado</li> <li>-Discusión</li> <li>-Estudio de casos</li> <li>-Demostración</li> </ul> <p><b>Recursos Didácticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diapositivas en power point</li> <li>-Pizarrón</li> <li>-Calculadora</li> <li>-Monedas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Repaso simple</li> <li>-Apoyo al repaso</li> <li>-Copiar</li> <li>-Procesamiento simple</li> <li>-Parafraseo</li> <li>-Procesamiento complejo</li> <li>-Ensayos en clase utilizando monedas o dados</li> <li>-Ensayos de árbol</li> <li>-Diagramas</li> <li>-Resumen</li> <li>-Participación de los estudiantes</li> <li>-Ejercicios Básicos</li> <li>-Lanzamiento de monedas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exámenes parciales o por Unidad,</li> <li>-punteo prorrateado conforme a programa</li> <li>-Laboratorios, punteo conforme a la asistencia</li> </ul>	<p>Lind, Marchal, Mason: Estadística para Administración y Economía (Alfaomega) 11ª. Edición</p> <p>Mark L. Berenson: Estadística Básica en Administración, Conceptos y Aplicaciones (Prentice Hall)</p> <p>-Richard I Levin &amp; David S. Rubin: Estadística para Administradores Prentice Hall Sexta Edición</p>

## II.

### Programación

UNIDAD DOCENTE No. 7 Las distribuciones Estadísticas					
Nombre de la Unidad					
Objetivos de la Unidad		Actividades de Enseñanza- aprendizaje		Medios de Evaluación y punteo	
<b>Que el estudiante:</b> -Construya distribuciones de probabilidad discretas -Calcule la media y la desviación estándar para distribuciones discretas		-Repaso simple -Apoyo al repaso -Copiar -Procesamiento simple -Parafraseo -Procesamiento complejo -Aplicaciones a resultados de ejercicios dados en el curso -Participación de los estudiantes -Ejemplos elaborados -Ejercicios		-Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa -Laboratorios, punteo conforme a la asistencia	
<b>Tema y Subtemas de la Unidad</b> -Distribución binomial -Distribución Normal -Distribución de Poisson -Relaciones entre las distribuciones		<b>Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos</b> <b>Métodos</b> -Deductivo -Inductivo -Analítico -Lógicos -Activo <b>Técnicas</b> -Expositiva -Dictado -Discusión -Estudio de casos -Demostración <b>Recursos Didácticos</b> -Diapositivas en power point -Pizarrón -Calculadora		<b>Bibliografía</b> Hanke/Reitsch: Estadística para Negocios (Mc. Graw Hill) -Richard I Levin & David S. Rubin: Estadística para Administradores Prentice Hall Sexta Edición -Mark L. Berenson: Estadística Básica en Administración, Conceptos y Aplicaciones (Prentice Hall) Estadística para Administración y Economía 8ª. Edición Paul Newbold-William Carlson Betty Thorne (Pearson)	