

Estadística

1. IDENTIFICACIÓN

Carreras a las que pertenece: 1º año del materia común de las carreras Licenciado en Administración, Licenciado en Economía Empresarial y Contador Público.

Plan de Estudios: Plan de Estudios del Cincuentenario (50º).

Carga horaria: 80 horas.

Año lectivo: 2018.

2. EQUIPO DOCENTE

Ing. (Mag.) María del Carmen Romero (Profesor Asociado) (Coordinadora)

Ing. (MBA) María Rosa Dos Reis (Profesor Adjunto)

Prof. (MBA) Silvina Etcheverría (Profesor Adjunto)

Lic. Mario Ravioli (Jefe de Trabajos Prácticos)

Lic. Mario Seffino (Jefe de Trabajos Prácticos)

Lic. Daniel Amores (Ayudante Graduado)

Lic. Constanza María Díaz Bilotto (Ayudante Graduado)

Cra. Sofía Heiland (Ayudante Graduado)

Leandro Lievore (Ayudante Alumno)

3. CANTIDAD DE ALUMNOS

Cantidad prevista de alumnos (por cuatrimestre): 200 (distribuidos en 3 comisiones).

4. MARCO REFERENCIAL

Ubicación de la asignatura en el Plan de Estudios

La asignatura se inserta en el 1º año de las carreras Licenciado en Administración, Licenciado en Economía Empresarial y Contador Público (Plan de Estudios del Cincuentenario (50º)).

Es dictada bajo el régimen regular y promoción y se desarrolla mediante el sistema de cursos en el primero y en el segundo cuatrimestre (se prevé el dictado de 3 cursos en cada uno de ellos). Cada curso cuenta con 6 horas semanales (en dos bloques de 3 horas cada uno).

Relación de la asignatura con otras materias

Esta materia tiene como principal objetivo realizar el primer acercamiento del alumno a la estadística. Se pretende mostrar la necesidad de la estadística en la empresa y en la economía, brindar las herramientas básicas para realizar un análisis descriptivo y presentar los conceptos fundamentales de la teoría de probabilidad para desarrollar, en un curso posterior, las nociones de inferencia estadística.

Contenidos mínimos previstos en el Plan de Estudios

De acuerdo con el plan de estudios vigente, los contenidos mínimos previstos para este curso son: Introducción. Conceptos básicos. Estadística descriptiva. Introducción al análisis descriptivo multidimensional. Números índice. Probabilidad. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad. Muestreo.

Conocimientos y habilidades, mínimos y básicos, que debiera poseer el alumno

Dadas las características planteadas para el curso, es recomendable que el alumno esté familiarizado con la notación matemática y que posea conocimientos sobre conceptos de derivada e integral.

Aportes de la asignatura a la formación del futuro profesional

La asignatura le brinda al alumno los conceptos básicos de la estadística descriptiva, los cuales le permitirán analizar e interpretar conjuntos de datos de diversas fuentes y problemáticas (en particular, de la administración y de la economía).

Además, se presenta una introducción a la inferencia estadística, que servirá como base conceptual para los métodos de estimación y la construcción de modelos que forman parte de la materia Técnicas Cuantitativas.

5. OBJETIVOS

General:

El objetivo principal de este curso es realizar el primer acercamiento del alumno a la estadística, brindarle herramientas de estadística descriptiva básica para que pueda aplicarlas en sus diferentes disciplinas de estudio y proporcionarle una visión global e intuitiva de los conceptos básicos de la estadística inferencial y de muestreo.

Objetivos específicos:

Se busca que al finalizar el curso, los alumnos hayan alcanzado los siguientes objetivos:

- comprender y aplicar los conocimientos básicos relacionados con la descripción estadística,
- adquirir los conceptos referidos a los comportamientos aleatorios y su aplicación a las decisiones a tomar en contextos de incertidumbre y
- leer e interpretar (con sentido crítico), datos estadísticos aportados por los distintos medios de comunicación y bibliográficos.

6. PROPUESTA DE CONTENIDOS

MÓDULO I. INTRODUCCIÓN

UNIDAD 1. Introducción y Conceptos básicos

La estadística como disciplina. Funciones de la estadística. Estadística descriptiva. Estadística inferencial. El lugar de la estadística en el proceso de investigación. Necesidad de la estadística en la empresa y en la economía.

Población. Individuos. Muestra. Muestreo probabilístico y no probabilístico. Tipos de datos. Variables cualitativas y cuantitativas. Nivel de medición: nominal, ordinal, de intervalo y de razones. Matriz de datos. Observaciones (multivariadas).

Trabajo práctico 1: Conceptos básicos.

Objetivos específicos:

Programa aprobado por Resolución de Consejo Académico N° 151/2018, de fecha 7 de noviembre de 2018. Vigente hasta el 30 de noviembre de 2021.-

Al finalizar estos temas, se espera que los alumnos sean capaces de:

- comprender la utilidad y la necesidad de las herramientas estadísticas,
- distinguir variables a ser identificadas dependiendo de lo que se quiere investigar o sobre lo cual se quiere obtener conclusiones,
- comprender la relación entre las variables, las categorías y el problema de estudio y
- reconocer las diferencias entre distintos tipos de variables (cualitativas y cuantitativas).

MÓDULO II. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

UNIDAD 2. Estadística Descriptiva univariada. Organización y presentación de datos.

Variables cualitativas. Tablas de distribución de frecuencias absolutas, relativas y porcentuales. Diagrama circular y diagrama de barras.

Variables cuantitativas. Tablas de distribución de frecuencias absolutas, relativas, porcentuales y acumuladas. Diagrama circular, diagrama de líneas, histograma, polígono de frecuencias y polígono de porcentaje acumulado (ojiva).

Trabajo práctico 2: Organización y presentación de datos.

Objetivos específicos:

Al finalizar estos temas, se espera que los alumnos sean capaces de:

- reconocer la necesidad de organizar datos y las ventajas de tales organizaciones,
- comprender cómo y cuándo utilizar distribuciones de frecuencia, de porcentaje y acumulativas,
- organizar los datos en tablas de distribución de frecuencias y construir gráficos y
- obtener conclusiones a partir de los datos.

UNIDAD 3. Estadística Descriptiva univariada. Medidas numéricas descriptivas.

Indicadores de posición. Media aritmética. Mediana. Cuartiles, deciles y percentiles. Moda. Definición, cálculo y propiedades. Box-plot.

Programa aprobado por Resolución de Consejo Académico N° 151/2018, de fecha 7 de noviembre de 2018. Vigente hasta el 30 de noviembre de 2021.-

Indicadores de dispersión. Recorrido. Recorrido intercuartílico. Varianza. Desviación estándar. Coeficiente de variación.

Números índices: por qué convertir datos en índice. Tipos de números índice: ponderados y no ponderados. Algunos índices especiales.

Introducción al uso de programas estadísticos. InfoStat.

Casos de aplicación.

Trabajo práctico 3: Indicadores de posición y de dispersión.

Objetivos específicos:

Al finalizar esta unidad, se espera que los alumnos sean capaces de:

- comprender el uso y la utilidad que tienen los indicadores como medidas de resumen,
- calcular e interpretar el significado de los indicadores vistos,
- resumir la información contenida en los datos utilizando los indicadores,
- distinguir entre indicadores “adecuados” e “inadecuados” para resumir información,
- valorar la importancia de las técnicas de análisis exploratorio y
- convertir datos sin procesar en información útil.

UNIDAD 4. Introducción al análisis descriptivo multidimensional

Conceptos básicos. Análisis bivariado. Análisis multivariado. Observaciones multivariadas.

Organización y presentación de datos bivariados. Tablas y gráficos. Tabla de contingencia. Gráfico de barras agrupadas. Diagrama de dispersión.

Medidas de distancia y asociación. Indicadores de asociación (covarianza, coeficiente de correlación y coeficiente de determinación, coeficiente de correlación de Spearman, coeficiente de concordancia).

Casos de aplicación.

Trabajo práctico 4: Análisis descriptivo bivariado

Objetivos específicos:

Al finalizar esta unidad, se espera que los alumnos sean capaces de:

- comprender el concepto de matriz de datos,
- distinguir entre los diferentes tipos de análisis a realizar,
- utilizar las distintas herramientas que proporciona la estadística para analizar la relación entre dos variables e
- identificar decisiones comerciales que dependen del conocimiento de la relación específica entre dos o más variables.

MÓDULO III. ESTADÍSTICA INFERENCIAL (INTRODUCCIÓN)

UNIDAD 5. Probabilidad

Experimento aleatorio, evento, espacio muestral. Concepto de probabilidad. Enfoques de la probabilidad: clásico, de la frecuencia relativa y subjetivo. Principio de la estabilidad de frecuencias. Algunas reglas básicas para el cálculo de probabilidades. Probabilidad de la unión y de la intersección de eventos. Probabilidad condicionada. Teorema de Bayes.

Trabajo práctico 5: Probabilidad

Objetivos específicos:

Al finalizar estos temas, se espera que los alumnos sean capaces de:

- comprender el concepto de probabilidad y
- adquirir los conocimientos básicos relacionados con la representación de los comportamientos aleatorios y su aplicación a las decisiones de negocios que deben tomarse bajo condiciones de incertidumbre.

UNIDAD 6. Variable aleatoria

Discretas y continuas. Distribuciones de probabilidad. Función masa y de densidad. Función de distribución. Esperanza y varianza de una variable aleatoria. Uso en la toma de decisiones.

Distribuciones bivariadas, marginales y condicionadas. Esperanzas condicionadas.

Programa aprobado por Resolución de Consejo Académico N° 151/2018, de fecha 7 de noviembre de 2018. Vigente hasta el 30 de noviembre de 2021.-

Aplicaciones.

Trabajo práctico 6: Variable aleatoria

Objetivos específicos:

Al finalizar estos temas, se espera que los alumnos sean capaces de:

- comprender el concepto de variable aleatoria y distinguir entre variables aleatorias discretas y continuas,
- utilizar el concepto de valor esperado para la toma de decisiones y
- trabajar con distribuciones bivariadas, marginales y condicionales.

UNIDAD 7. Distribuciones de probabilidad

Distribuciones discretas: Binomial, Hipergeométrica y Poisson. Parámetros.

Distribuciones continuas: Normal general y estandarizada. Parámetros. Aproximación normal de la distribución binomial. Aplicaciones.

Trabajo práctico 7: Distribuciones discretas

Trabajo práctico 8: Distribuciones continuas

Objetivos específicos:

Al finalizar estos temas, se espera que los alumnos sean capaces de:

- reconocer las ventajas de trabajar con leyes de probabilidad, como modelización de situaciones concretas,
- comprender los supuestos que tiene cada una de ellas y
- reconocer variables que sigan las distribuciones de probabilidad vistas.

MÓDULO IV. MUESTREO

UNIDAD 8. Muestreo

Muestreo probabilístico y no probabilístico. Importancia del diseño de muestreo. Muestreo aleatorio simple. Muestreo sistemático. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados. Aplicación y discusión de casos.

Trabajo práctico 9: Muestreo

Objetivos específicos:

Al finalizar esta unidad, se espera que los alumnos sean capaces de:

- distinguir entre diferentes tipos de muestreo y
- reconocer las características de cada uno para su posterior aplicación.

7. NÚCLEO CENTRAL DE ACTIVIDADES Y/O TRABAJOS PRÁCTICOS

Dado que en este curso se brindarán herramientas para la toma de decisiones, se centrará especialmente en la comprensión de los conceptos y en la interpretación de resultados.

Esta materia cuenta con dos clases semanales de 3 horas cada una, las cuales se dictarán en la modalidad teórica-práctica.

Clases teórico-prácticas

En cada una de las clases se expondrán los temas y conceptos propuestos, teniendo presente la necesidad que conlleva a estudiar cada uno de dichos temas. El abordaje de los mismos será realizado a partir de un ejemplo o de un caso concreto en el cual se ponga de manifiesto la necesidad de aplicación de determinadas herramientas (y conceptos).

En un paso posterior, se procederá a la conceptualización. Para ello, se trabajará con material específico elaborado con fines didácticos para cada una de las clases (*por ejemplo, filminas*).

Cada tema tendrá un trabajo de ejercicios prácticos basados en problemas concretos de Administración y Economía en los cuales los alumnos puedan aplicar lo visto en clase

con la finalidad de “interpretar” cada uno de los conceptos. De esta manera, podrá corroborarse fehacientemente si el tema fue entendido.

La resolución de problemas concretos permitirá una retroalimentación constante entre teoría y práctica.

Programas Estadísticos

Se trabajará con el programa estadístico InfoStat (versión libre).

Se presenta como Anexo I, el Plan de Actividades para el Período Lectivo 2018, que detalla las tareas a desarrollar en cada una de las clases del cuatrimestre.

8. CONDICIONES DE APROBACIÓN

Las condiciones de aprobación, tanto para el régimen promoción como para el regular, se ajustan al reglamento de Enseñanza y Promoción (RCA N° 080/2017).

Régimen promoción

Para obtener la promoción de la materia, el alumno debe:

- i. *Aprobar dos evaluaciones con una nota mínima de 6 (seis) en cada una de ellas. Existe la posibilidad de recuperar una de las evaluaciones en una instancia recuperadora que se tomará al final de la materia.*
- ii. *Aprobar una evaluación integradora de los contenidos de la materia con una nota mínima de 6 (seis).*
- iii. *Cumplir con el 70% de asistencia.*

En caso de que el alumno no llegue a obtener un 6 (seis) en las dos evaluaciones (incluido el recuperatorio, en caso de ser necesario), pero sí obtenga una nota de 4 (cuatro) como mínima en ambas, tiene aprobada la cursada de la materia y debiera rendir el examen final. En caso de obtener una calificación inferior a 6 (seis) en la instancia integradora, tiene aprobada la cursada de la materia y debiera rendir el examen final.

En caso de no aprobar una o ambas de las dos evaluaciones (incluido el recuperatorio, en caso de ser necesario), el alumno tiene la cursada desaprobada y debiera recurrir a la materia.

Programa aprobado por Resolución de Consejo Académico N° 151/2018, de fecha 7 de noviembre de 2018. Vigente hasta el 30 de noviembre de 2021.-

Régimen regular

Las condiciones para la aprobación de la materia se ajustarán al régimen de cursada regular. El alumno debe:

- i. *Aprobar un examen parcial o uno de los dos exámenes recuperatorios programados según el Reglamento de Enseñanza y Promoción. La nota mínima para la aprobación es 4 (cuatro) puntos.*
- ii. *Cumplir con el 50% de asistencia.*

Una vez aprobada la cursada, el alumno tendrá acceso al examen final.

9. CONTENIDOS A REVALIDAR

Al ser una asignatura de tipo introductorio, cuyo objetivo es iniciar a los estudiantes en el análisis estadístico, que conozcan los conceptos básicos y herramientas fundamentales, no hay contenidos específicos que deban revalidar debido a cuestiones de actualidad o relevancia profesional. Sí deberán hacerlo con respecto a aquellos contenidos que se incorporen a los programas vigentes y difieran del programa correspondiente al momento de su cursada.

10. BIBLIOGRAFÍA

a) Requerida:

Material de cátedra:

- Dos Reis, M. R. y Seffino, M. *Cuadernillo 3: Muestreo*. Material de cátedra.
- Romero, M. del C. y Etcheverría, S. *Cuadernillo 1: Estadística descriptiva*. Material de cátedra.
- Romero, M. del C. y Etcheverría, S. *Cuadernillo 2: Estadística inferencial – Parte 1*. Material de cátedra.
- Romero, M. del C. y Etcheverría, S. *Cuadernillo 2: Estadística inferencial – Parte 2*. Material de cátedra.

Libros:

- Baranger, Denis. “*Construcción y análisis de datos: Introducción al uso de técnicas cuantitativas en la investigación social*”. Editorial Universitaria. Universidad Nacional de Misiones. 1992.
- Blalock, Hubert M. - “*Estadística social*” - Fondo de cultura Económica, México, 1986.
- Canavos, G. “*Probabilidad y Estadística. Teoría y aplicaciones*”. Mc Graw Hill. Interamericana de México. 1988. 667 páginas.
- Levine, D. M; Krehbiel, T. C.; Berenson, M. L. “*Estadística para administración*”. México: Pearson Educación, 4º Edición, 2006. 619 páginas.

Software:

- InfoStat. Di Rienzo J. A., Casanoves F., Balzarini M. G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C. W. *InfoStat versión 2014*. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>

b) Complementaria:

- Anderson, D. R.; Sweeney, Dennis J.; Williams, Thomas A. “*Estadística para administración y economía*”. Cengage Learning Editores, 2008. 10º edición. 1091 páginas.
- Berenson, M. L.; Levine, D. M. “*Estadística para administración y economía*”. Ed. Interamericana, 6ª Edición, 1998. Nueva Edición, año 2006.
- Huff, Darrell. *¿Cómo mentir con Estadísticas?* Gráficas Sagitario. Barcelona, 1965. 158 páginas.
- Levin, R. T. y Rubin, D. S. “*Estadística para administración y economía*”. Pearson Educación, México, 2004. Séptima edición. 952 páginas.

PLAN DE ACTIVIDADES ASIGNATURA: ESTADÍSTICA - AÑO 2018

A continuación se presentan el cronograma de la materia (considerando un total de 15 semanas ya que su dictado es cuatrimestral).

Actividades programadas:

Nota: En la bibliografía se cita el libro de Levine, Krehbiel y Berenson, pero puede usarse indistintamente el libro de Berenson y Levine o el de Levin y Rubin.

SEMANA	MÓDULO	UNIDAD	TEMA A DESARROLLAR	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA
1	I	I	<p>Introducción y conceptos básicos</p> <p>La estadística como disciplina. El lugar de la estadística en el proceso de investigación. Necesidad de la estadística en la empresa y en la economía. Funciones de la estadística. Estadística descriptiva. Estadística inferencial.</p> <p>Población. Individuos. Muestra. Tipos de datos. Variables cualitativas y cuantitativas. Nivel de medición: nominal, ordinal, de intervalo y de razones. Matriz de datos. Observaciones (multivariadas).</p>	<p>Exposición del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios:</p> <p><u>Trabajo práctico 1:</u></p> <p>Conceptos básicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 1). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 1. ➤ Lectura sugerida: Blalock: Capítulos 1 y 2. Baranger: Capítulos 1 y 2.
2	II	2	<p>Estadística Descriptiva univariada. Organización y presentación de datos</p> <p>Variables cualitativas. Tablas de distribución de frecuencias absolutas, relativas y porcentuales. Diagrama circular y diagrama de barras.</p> <p>Variables cuantitativas. Tablas de distribución de</p>	<p>Exposición del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios:</p> <p><u>Trabajo práctico 2:</u></p> <p>Organización y presentación de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 1). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 2. ➤ Lectura sugerida: Blalock: Capítulo 3.

			frecuencias absolutas, relativas, porcentuales y acumuladas. Diagrama circular, diagrama de líneas, histograma, polígono de frecuencias y polígono de porcentaje acumulado (ojiva).		
3	II	3	<p>Estadística Descriptiva univariada. Medidas numéricas descriptivas</p> <p>Indicadores de posición. Media aritmética. Mediana. Cuartiles, deciles y percentiles. Moda. Definición, cálculo y propiedades. Box-plot.</p> <p>Indicadores de dispersión. Recorrido. Recorrido intercuartílico. Varianza. Desviación estándar. Coeficiente de variación.</p> <p>Números índice.</p> <p>Introducción al uso de programas estadísticos. InfoStat.</p>	<p>Exposición del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios:</p> <p><u>Trabajo práctico 3:</u></p> <p>Indicadores de posición y dispersión.</p> <p>Presentación del programa estadístico InfoStat.</p> <p>Para discutir con los alumnos: Índice de Gini y su asociación con los indicadores de posición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 1). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 3. ➤ Anderson <i>et al.</i>: Capítulo 17. ➤ Lectura sugerida: Blalock: Capítulos 4, 5 y 6.
4	II	4	<p>Introducción al análisis descriptivo multidimensional</p> <p>Conceptos básicos. Análisis bivariado. Análisis multivariado. Observaciones multivariadas.</p> <p>Organización y presentación de datos bivariados. Tablas y gráficos. Tabla de contingencia. Gráfico de barras agrupadas. Diagrama de dispersión.</p>	<p>Exposición del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios:</p> <p><u>Trabajo práctico 4:</u></p> <p>Análisis descriptivo bivariado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 1). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 2. ➤ Lectura sugerida: Baranger: Capítulo 4.
5	II	4	<p>Introducción al análisis descriptivo multidimensional</p> <p>Medidas de distancia y asociación. Indicadores de asociación (covarianza, coeficiente de correlación y coeficiente de determinación, coeficiente de</p>	<p>Exposición del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios:</p> <p><u>Trabajo práctico 4:</u></p> <p>Análisis descriptivo bivariado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 1). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 3.

			correlación de Spearman, coeficiente de concordancia). Casos de aplicación.	Repaso e integración de contenidos. Cierre del tema de análisis descriptivo. Resumen e interpretación de lo visto hasta el momento (por parte de los alumnos).	
6	III	5	Probabilidad Experimento aleatorio, evento, espacio muestral. Concepto de probabilidad. Enfoques de la probabilidad: clásico, de la frecuencia relativa y subjetivo. Principio de la estabilidad de frecuencias.	Exposición del profesor. Resolución de ejercicios: <i>Trabajo práctico 5:</i> Probabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 2). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 4.
7	III	5	Probabilidad Algunas reglas básicas para el cálculo de probabilidades. Teorema de Bayes.	Exposición del profesor. Resolución de ejercicios: <i>Trabajo práctico 5:</i> Probabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 2). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 4.
8	IV	6	Variable aleatoria Discretas y continuas. Distribuciones de probabilidad. Función masa y de densidad. Función de distribución. Esperanza y varianza de una variable aleatoria. Uso en la toma de decisiones.	Exposición del profesor. Resolución de ejercicios: <i>Trabajo práctico 6:</i> Variable aleatoria.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 2). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 5.
9			PARCIAL: Evaluación Parcial		
10	IV	6	Variable aleatoria Distribuciones bivariadas, marginales y condicionadas. Esperanzas condicionadas. Aplicaciones.	Exposición del profesor. Resolución de ejercicios: <i>Trabajo práctico 6:</i> Variable aleatoria.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 2). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 5.

11	V	7	<p>Distribuciones de probabilidad Discretas: Binomial, Hipergeométrica y Poisson. Parámetros.</p>	<p>Exposición del profesor. Planteo con los alumnos de distintas variables de la Administración y la Economía que tengan las distribuciones descriptas. Resolución de ejercicios: <u>Trabajo práctico 7:</u> Distribuciones discretas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 2). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 5.
12	V	8	<p>Distribuciones de probabilidad Continuas: Normal general y estandarizada. Parámetros. Aproximación normal de la distribución binomial. Aplicaciones.</p>	<p>Exposición del profesor. Elaboración de ejemplos con los alumnos. Resolución de ejercicios: <u>Trabajo práctico 8:</u> Distribuciones continuas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 2). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 6.
13			RECUPERATORIO 1: Evaluación		
14	VI	8	<p>Muestreo Conceptos básicos de muestreo probabilístico y no probabilístico. Principales tipos de muestreo. Importancia del diseño de muestreo.</p>	<p>Exposición del profesor. Resolución de ejercicios: <u>Trabajo práctico 9:</u> Muestreo Cierre general de la materia. Integración general de conceptos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material teórico confeccionado por el profesor (Cuadernillo 3). ➤ Levine <i>et al.</i>: Capítulo 2.
15			RECUPERATORIO 2: Evaluación		