

## PROGRAMA DE CURSO

### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN GENERAL

#### Datos del curso

Nombre del Curso	ESTADISTICA PARA LA GESTION II	Código	Créditos	Semestre - Año	Versión
		AP01040	5	IV-2año	1.0 - 2016

#### Datos del o la Docente

Nombre y Apellidos		Grado Académico	
Fono Contacto		Email Institucional	
Horario de Atención		Unidad Académica a la que pertenece el curso	

### II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Que el (la) estudiante sea capaz de crear, analizar y gestionar datos cuantitativos que permitan a las organizaciones y redes de carácter público tomar decisiones que favorezcan el resultado de su gestión. Asimismo, se espera que el estudiante sea capaz de interpretar y explicar los problemas públicos a través del análisis de la información disponible.

El objetivo del curso es desarrollar competencias para la interpretación y generación de información a través de la estadística inferencial. El curso tendrá una modalidad de taller en el cuál se trabajaran los datos con software de procesamiento de datos estadísticos (Excel, SPSS o STATA)

### III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO (CONTRIBUCIÓN PRECISA AL CURSO)

#### Competencias Específicas

<b>Competencia</b>	<b>Competencia 1 (AI):</b> Define, analiza e interpreta el fenómeno organizativo y/o de red en el que se desarrolla su accionar, utilizando enfoques interdisciplinarios para problematizarlo desde la especificidad de los asuntos públicos.
<b>Subcompetencias</b>	<b>Sub-competencia 1.2:</b> Construye hipótesis sobre la naturaleza de la organización y/o red a través de marcos teóricos y empíricos pertinentes, enfocando su análisis desde los asuntos públicos, utilizando técnicas predictivas adecuadas.
<b>Competencia</b>	<b>Competencia 3 (AI):</b> Diseña un plan de acción realizando pronósticos y proyectando escenarios desde una perspectiva interdisciplinaria, utilizando e interrelacionando diferentes técnicas e instrumentos, conjugando variables políticas, económicas, sociales, culturales, etc.
<b>Subcompetencias</b>	<p><b>Sub-competencia 3.1:</b> Reconoce el entorno social, político, económico, cultural, demográfico y/o tecnológico utilizando y conjugando herramientas de diagnóstico pertinentes</p> <p><b>Sub-competencia 3.2:</b> Elabora y propone hipótesis proyectivas desde marcos teóricos y metodológicos interdisciplinarios para comprender la complejidad de su organización y/o red y su vinculación con el entorno.</p> <p><b>Sub-competencia 3.4</b> Diagnostica y pronostica el comportamiento de la organización y/o red, utilizando técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo.</p> <p><b>Sub-competencia 3.6:</b> Anticipa escenarios identificando y convocando actores que influyen en la solución del problema público, reconociendo sus intereses y capacidades con el objeto de generar alianzas, considerando aspectos legales, políticos y de gestión, actuando con visión de resultados.</p>
<b>Competencia</b>	<b>Competencia 1 (AIII):</b> Investiga fenómenos relevantes para los asuntos públicos, utilizando enfoques interdisciplinarios para problematizarlos desde la especificidad de los asuntos públicos.
<b>Subcompetencias</b>	<p><b>Sub-competencia 1.2:</b> Construye modelos de abordaje orientados a interpretar fenómenos propios de los asuntos públicos apoyándose en saberes científicos, reconociendo su rol como agente de transformación de la realidad.</p> <p><b>Sub-competencia 1.4:</b> Propone hipótesis sobre el fenómeno y su contexto a partir de marcos teóricos, metodológicos y epistemológicos pertinentes, sustentando o refutando dichas hipótesis con datos objetivos que permitan interpretar la realidad.</p> <p><b>Competencia 1 (AIV):</b> Identifica, diagnostica, analiza y define problemas públicos, desde una perspectiva interdisciplinaria, reconociendo variables que influyen en su naturaleza y resolución.</p> <p><b>Sub-competencia 1.5</b> Caracteriza problemas públicos a través de métodos de análisis cualitativo y cuantitativo, reconociendo el ámbito en el que se</p>

enmarca su accionar para la toma de decisiones.

### Competencias Genéricas

<b>Competencia</b>	<p>4. Actúa con criterios éticos guiado por valores y principios de servicio público y compromiso social.</p> <p>6. Comunica sus decisiones de manera sintética y empática a través de canales adecuados, actuando con actitud receptiva y flexible.</p> <p>12. Integra conocimiento de vanguardia desarrollando competencias lingüísticas orientadas a interpretar y comprender la realidad de los asuntos públicos.</p>
--------------------	---

### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) (SEÑALAR ENTRE PARÉNTESIS QUÉ CG Y CE INTEGRA CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE)

<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprender la relevancia y alcanzar la capacidad de usar las técnicas de estadística inferencial en la investigación social y económica propia del Administrador Público. (CE1)</li> <li>Comprender la utilidad de las herramientas de estadísticas inferenciales para sintetizar volúmenes importantes de información proveniente de muestras y procesarla para la estimación de parámetros poblacionales, transformándola así en insumos útiles para el proceso de toma de decisiones (CE1)</li> <li>Manejar técnicas estadísticas inferencial empleadas en diversos diseños de investigación y/o evaluación vinculados al campo profesional del Administrador Público.(CE3, CE4)</li> <li>Revisar sistemática y críticamente las implicancias de los distintos diseños estadísticos sus usos y limitaciones que se presentan en el mundo laboral (CE3, CE4)</li> </ol>
--

### V. PLAN (COHERENCIA ENTRE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, RECURSOS ASOCIADOS, EVALUACIÓN Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.)

Resultados de Aprendizaje	Contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales que se requieren para lograr los resultados de aprendizaje)	Procedimientos evaluativos (Explicitar ponderación)		Métodos de Enseñanza y aprendizaje / Técnicas didácticas
		E. Focalizadas de contenidos	E. Integradas de desempeño	
<b>Comprender la relevancia y alcanzar la capacidad de usar las técnicas de estadística inferencial en la investigación social y económica propia del</b>	1. Conceptos Básicos <ul style="list-style-type: none"> <li>Vinculación entre estadística descriptiva y estadística inferencial</li> <li>Evento aleatorio y espacio muestral</li> <li>Concepto de probabilidad</li> <li>Probabilidad simple y marginal.</li> </ul>	Prueba 30%	Ejercicios prácticos en ayudantía (1 ejercicio 5%)	Clases Lectivas y Clases Lectivas y ayudantías en las que se desarrollan ejercicios prácticos en Stata

<p><b>Administrador Público.</b></p> <p><b>Comprender la utilidad de las herramientas de estadísticas inferenciales para sintetizar volúmenes importantes de información proveniente de muestras y procesarla para la estimación de parámetros poblacionales, transformándola así en insumos útiles para el proceso de toma de decisiones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regla de la suma.</li> <li>• Regla de la multiplicación.</li> <li>• Probabilidad condicional: Dependencia estadística de eventos/variables</li> </ul>			
<p><b>Manejar técnicas estadísticas inferencial empleadas en diversos diseños de investigación y/o evaluación vinculados al campo profesional del Administrador Público.</b></p> <p><b>Revisar sistemática y críticamente las implicancias de los distintos diseños estadísticos sus usos y limitaciones que se presentan en el mundo laboral</b></p>	<p>2. Teoría de Muestreo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sentido del muestreo: poblaciones finitas e infinitas</li> <li>○ Estimación puntual</li> <li>○ Propiedades deseables de los estimadores puntuales</li> <li>○ Estimación por intervalos: Distribuciones de muestreo</li> </ul> </li> <li>• Distribuciones de muestreo de Medias Muestrales <math>\bar{x}</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sentido</li> <li>○ Valor esperado de</li> <li>○ Desviación estándar de <math>\bar{x}</math>: error estándar de estimación</li> <li>○ Forma de la distribución de muestreo de <math>\bar{x}</math></li> <li>○ Nivel de confianza y nivel de significación</li> <li>○ Estimación con desviaciones estándar poblacional desconocida</li> </ul> </li> <li>• Distribución de muestreo de medias proporciones <math>\hat{p}</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sentido</li> <li>○ Valor esperado de <math>\hat{p}</math></li> <li>○ Desviación estándar de <math>\hat{p}</math>: error estándar de estimación</li> <li>○ Forma de la distribución de muestreo de <math>\hat{p}</math></li> <li>○ Estimación por intervalo de <math>\hat{p}</math>: Nivel de confianza</li> </ul> </li> <li>• Distribución de muestreo de diferencia de medias muestrales</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sentido</li> <li>○ Valor esperado de la diferencia de medias muestrales</li> <li>○ Desviación estándar de diferencia de medias muestrales</li> <li>○ Forma de la distribución de muestreo de diferencia de medias muestrales</li> <li>○ Estimación por intervalo de la diferencia de medias: Nivel de confianza</li> <li>○ Estimación con desviaciones estándar poblacional desconocidas</li> <li>● Distribución de muestreo de diferencia de proporciones muestrales           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sentido</li> <li>○ Valor esperado de la diferencia de proporciones muestrales</li> <li>○ Desviación estándar de diferencia de proporciones muestrales</li> <li>○ Forma de la distribución de muestreo de diferencia de proporciones muestrales</li> <li>○ Estimación por intervalo de la diferencia de proporciones: Nivel de confianza</li> <li>○ Estimación con desviaciones estándar poblacional desconocida</li> </ul> </li> <li>● Estimación y tamaños muestrales           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Varianza poblacional y tamaño muestral como elementos determinantes de la precisión de las estimaciones</li> <li>○ Precisión versus nivel de confianza</li> <li>○ Cálculo de tamaños muestrales para estimación de medias y proporciones</li> <li>○ Cálculo de tamaños muestrales en ausencia de cuantificadores de variabilidad poblacionales: supuesto de varianza máxima</li> <li>○ Aspectos prácticos de la determinación de tamaños muestrales en investigación social</li> </ul> </li> </ul>			
<b>Manejar técnicas estadísticas inferencial empleadas en diversos diseños de investigación y/o evaluación vinculados al campo</b>	<b>3. Prueba de hipótesis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceptos Básicos           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El testeo de hipótesis en la investigación social</li> <li>○ Hipótesis nula e hipótesis alternativa</li> </ul> </li> </ul>	Prueba 20%	Ejercicios prácticos en ayudantía (1 ejercicio 5%)	Clases Lectivas Clases Lectivas y ayudantías en las que se desarrollan ejercicios prácticos en Stata

<p><b>profesional del Administrador Público.</b>  <b>Revisar sistemática y críticamente las implicancias de los distintos diseños estadísticos sus usos y limitaciones que se presentan en el mundo laboral</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Errores tipo I y tipo II</li> <li>• Test de hipótesis sobre la media poblacional           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Con desviación estándar poblacional conocida</li> <li>○ Con desviación estándar poblacional desconocida</li> </ul> </li> <li>• Test de hipótesis sobre proporciones</li> <li>• Test de hipótesis sobre diferencia de medias y diferencia de proporciones           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Con desviación estándar poblacional conocida</li> <li>○ Con desviación estándar poblacional desconocida</li> </ul> </li> <li>• Test de hipótesis sobre diferencia de proporciones</li> </ul>			
<p><b>Manejar técnicas estadísticas inferencial empleadas en diversos diseños de investigación y/o evaluación vinculados al campo profesional del Administrador Público.</b>  <b>Revisar sistemática y críticamente las implicancias de los distintos diseños estadísticos sus usos y limitaciones que se presentan en el mundo laboral</b></p>	<p>4. Inferencia estadística de correlaciones y regresiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlación y análisis de regresión.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Correlación de variables cualitativas (prueba Chi-cuadrado).</li> <li>○ Covarianza y correlación de variables cuantitativas.</li> </ul> </li> <li>• Modelo de regresión lineal.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modelo de regresión múltiple.</li> <li>○ Modelo conceptual</li> <li>○ Estimación por mínimos cuadrados.</li> <li>○ Capacidad explicativa de la ecuación de regresión múltiple.</li> <li>○ Intervalos de confianza y contrastes de hipótesis para parámetros de regresión.</li> <li>○ Inferencia e Hipótesis estándar para el modelo de regresión múltiple.</li> <li>○ Predicción.</li> <li>○ Uso de software para calcular regresiones.</li> </ul> </li> <li>• Metodología para construcción de modelos.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Variables explicativas categóricas</li> <li>○ Selección del modelos</li> </ul> </li> </ul>	<p>Prueba 30%</p>	<p>Ejercicios prácticos en ayudantía (2 ejercicio 5%)</p>	<p>Clases Lectivas y Clases Lectivas y ayudantías en las que se desarrollan ejercicios prácticos en Stata</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de Regresión Logística Logit           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Introducción</li> <li>○ Presentación del modelo</li> <li>○ Interpretación de coeficientes de regresión</li> <li>○ Cálculos de probabilidad estimada</li> <li>○ Test de significancia de variables y test global del modelo</li> </ul> </li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Selección de modelos</li> <li>• Introducción a estadísticas multivariadas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sentido de la estadística multivariada</li> <li>○ Introducción a Cluster Jerárquico, Análisis de Componentes Principales y Análisis Factorial</li> </ul> </li> </ul>			
--	--	--	--	--

## VI. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Bibliografía Obligatoria
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anderson, Sweeney, Williams (1999) Estadística para la Administración y negocios. Thompson editores México. (1999)</li> <li>- Berenson, Levine, Krehbielt (1999) Estadística para la Administración, Prentice Hall, México.</li> <li>- Kenneth J. Meier, (2008) Applied Statistics for Public and Nonprofit Administration, Wadsworth; International edition</li> <li>- Kenneth J. Meier, (1998) Applied Statistics for Public Administration, Harcourt Brace.</li> <li>- Kazmier, Leonard (1999) Estadística Aplicada a la Administración y la Economía, Mc Graw-Hill México.</li> </ul>

## VII. DISPOSICIONES NORMATIVAS

Para la aprobación del curso, el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos:

**Requisitos de asistencia:**

- Los y las estudiantes deberán asistir a un cincuenta por ciento (50%) de las clases del curso.

**Requisitos de Aprobación:**

Si el promedio del estudiante al finalizar el 100% de las evaluaciones del curso es igual o superior a 59.5, este se exime de rendir el examen. Aquellos que tengan promedio inferior a 5.95, deberán rendir el examen, el que tiene una ponderación de 30% en el promedio final del curso. El promedio final del curso se calculará de la siguiente forma

$$\text{Promedio Curso} = 0.7 * \text{Promedio Curso} + 0.3 * \text{Nota Examen}$$

Si posterior a la rendición del examen, el estudiante obtiene un promedio entre 3.45 y 3.94, tiene derecho a un examen de repetición, el que tiene una ponderación de 30% en el promedio final del curso (calculado luego de rendir el examen). El promedio final del curso se calculará de la siguiente forma

$$\text{Promedio Curso (Posterior al examen)} = 0.7 * \text{Promedio Curso (incluido examen)} + 0.3 * \text{Examen Repetición}$$

#### VIII. ANEXOS DE APOYO AL ESTUDIANTE