

## PROGRAMACIÓN DE CURSO

<b>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR:</b>	<b>Estadística II</b>	<b>TIPO:</b>	<b>Curso</b>
<b>ACADÉMICO(S) DE LA ACTIVIDAD:</b>	<b>Benjamín Muñoz Rojas</b>	<b>AÑO:</b>	<b>2020</b>
<b>AYUDANTE(S) DE LA ACTIVIDAD:</b>			
<b>DÍA(S) Y HORARIO(S) DE LA ACTIVIDAD:</b>	<b>Jueves: 08:30-11:20</b>	<b>HORARIO ATENCIÓN ESTUDIANTES:</b>	<b>A acordar con estudiantes</b>

### a) Normas de Ética y Respeto Académico

El curso sigue todas las normas definidas por la Facultad de Ciencias Sociales y la Universidad Alberto Hurtado. Las y los estudiantes deben procurar cumplir a cabalidad todas las normas incluidas en los reglamentos de la Facultad y la Universidad. El objetivo es construir un espacio de respeto mutuo para todos los estudiantes.

La asistencia es un requisito fundamental para el desarrollo del curso. Para aprobar el curso se requiere una asistencia mínima de 75% a las sesiones de cátedra. La asistencia será registrada por el profesor, al comienzo de cada clase: la lista se tomará 10 minutos después del inicio formal del módulo de clases. Los alumnos que lleguen a clases con posterioridad al registro de la asistencia quedarán como ausentes. Los alumnos que, con motivos pertinentes (enfermedad grave, contingencia familiar), deseen justificar su inasistencia a una sesión, deberán hacerlo con Coordinación Académica. Se aplicará la normativa de la Facultad de Ciencias Sociales en la justificación de inasistencia a evaluaciones presenciales.

En el transcurso del curso, y en particular en la elaboración de los trabajos y realización de pruebas, se espera que las y los estudiantes mantengan una conducta de respeto con el trabajo de sus compañeros, así como también con la obra de otros. En este sentido, se espera que los alumnos sean rigurosos en lo que respecta al citar artículos o textos, y en la elaboración de los reportes de investigación. En particular, las y los estudiantes deberán evitar:

- Copiar trabajos, ya sea en su totalidad, párrafos o frases de éstos.
- Incluir en sus trabajos o ensayos citas textuales sin una adecuada cita.
- Incluir en sus trabajos elementos de ensayos, artículos o reportajes aparecidos en medios de comunicación sin la respectiva cita.
- Utilizar datos falseados, atribuirse la autoría de datos recolectados/producidos por terceros o no incluir la respectiva cita.

Los alumnos que cometen fraude en exámenes, controles u otras actividades académicas incurren en una infracción especialmente grave, lo que será comunicado a Coordinación Académica.

Todas las actividades del curso se enmarcan dentro del “Compromiso contra la Violencia Sexual y/o de Género” definido por la Universidad Alberto Hurtado, de modo que tanto el académico como los alumnos buscarán contribuir a un espacio de respeto mutuo y libre de todo tipo de violencia. Las y los estudiantes seguirán los canales establecidos por la Universidad para realizar todo tipo de denuncias.

La comunicación con el docente se realizará por medio de los canales formales presentados durante la primera sesión de clases (principalmente correo electrónico: [ajmunoz@uc.cl](mailto:ajmunoz@uc.cl)). Se concordarán espacios de discusión, dónde los estudiantes podrán manifestar sus inquietudes al docente sobre aspectos específicos del curso. En caso de que por circunstancias extraordinarias sea necesario cancelar sesiones de cátedra, se seguirán los canales formales de comunicación definidos por la Coordinación Académica.

## **b) Metodología de Cátedra**

El curso se basa en el rol activo del alumno dentro de su proceso formativo. El profesor realizará sesiones expositivas de los contenidos fundamentales del curso, pero será fundamental la participación de los estudiantes. Cada sesión será acompañada de un conjunto limitado de lecturas, ya que se prioriza la reflexión crítica de los estudiantes por sobre la amplitud de contenidos. El curso tiene un fuerte componente práctico, por lo que se realizarán ejercicios, discusiones y sesiones de taller durante la mayoría de las clases. Por lo tanto, la asistencia y participación en las clases es fundamental..

En vista de lo anterior, el curso tiene tres modalidades complementarias:

- **Clases Expositivas:** el académico presentará, desarrollará y discutirá con los estudiantes los contenidos del curso.
- **Ejercicios Prácticos:** el académico, junto a los estudiantes, discutirán conceptos e ideas centrales del análisis cuantitativo y las aplicarán a problemáticas de ciencias sociales.
- **Talleres de Laboratorio:** el académico, junto a los estudiantes, desarrollarán actividades prácticas y aprenderán sobre el uso de software estadístico para la análisis empírico con datos sociales.

## **c) EVALUACIÓN**

La evaluación del curso consiste en una prueba parcial, cuatro guías/controles de trabajo individual, un reporte de análisis empírico (grupal) y, el nivel de asistencia. Las distintas actividades serán evaluadas por el equipo corrector en una escala de 1.0 a 7.0, utilizando una única décima en casos fundamentados. La evaluación combina el cumplimiento de criterios formales y sustantivos, en base a una grilla previamente elaborada. Las evaluaciones serán ponderadas según el porcentaje indicado en este programa.

El profesor entregará pautas para el desarrollo de los reportes que se desarrollarán durante el curso. En el caso de las pruebas, el profesor indicará los contenidos centrales de cada evaluación por medio de un temario. Los trabajos y pruebas serán devueltos corregidos, indicando lineamientos de cambios a implementar para entregas futuras.

Las pruebas se desarrollarán en módulos de clases. En la siguiente tabla se indican las fechas de las evaluaciones. Para el caso de las guías/controles, dicha fecha corresponde al día en que se entregarán las instrucciones de los ejercicios y preguntas que deberán resolver los estudiantes. Desde dicho momento, los estudiantes contarán con seis días para su resolución y envío al equipo docente. Todas las guías y trabajos deberán ser adjuntado en formato .pdf por el canal específico de la plataforma estudiantil Aula Virtual. El incumplimiento de estos criterios mínimos derivará en un descuento de tres décimas en la nota

de la entrega. Como máximo, los trabajos podrán ser enviados a las 23:59 del día tope. Si el trabajo es enviado durante la primera hora posterior al plazo límite, se realizará un descuento de tres décimas. Posteriormente, se contabilizarán días de atraso, realizándose un descuento de 5 décimas por cada día.

Los alumnos, con motivos fundados, podrán solicitar la corrección de las evaluaciones. Dicha solicitud deberá ser justificada por el estudiante por escrito al académico durante los 5 días posteriores a la entrega de los resultados de las evaluaciones. La corrección de la evaluación será completa, siendo posible que la nota se mantenga, aumente o disminuya.

Actividad evaluativa	Breve descripción	Modalidad	Fecha	Ponderación
Evaluación 1	Prueba de contenidos	Presencial	28/05	35% N.P.
Evaluación 2	Guía/Control N° 1	No Presencial	02/04	9% N.P.
Evaluación 3	Guía/Control N° 2	No Presencial	16/04	9% N.P.
Evaluación 4	Guía/Control N° 3	No Presencial	30/04	9% N. P.
Evaluación 5	Guía/Control N° 4	No Presencial	11/06	9% N.P.
Evaluación 6	Reporte Análisis Empírico	No Presencial	25/06	20% N.P.
Evaluación 5	Asistencia de estudiantes	Presencial	-	9% N.P.
EXAMEN	Prueba de contenidos	Presencial		30% N.F

La Nota de Presentación (N.P.) constituye el promedio ponderado de las evaluaciones regulares durante el semestre dedicadas a aspectos específicos de los contenidos. La Nota Final (N.F.) constituye el promedio ponderado global del desempeño del estudiante durante el semestre y combina todas las evaluaciones específicas (N.P.) con una evaluación holística de los contenidos (Examen). La N.F. se calcula como el 70% de N.P. y un 30% de N.F.

Sin perjuicio de lo anterior, es perfectamente posible que exista modificaciones en las evaluaciones, previamente acordado con los estudiantes. Cabe acotar que estos posibles cambios estarán afincados en el cumplimiento de los objetivos del curso y del despliegue del proceso formativo.

La evaluación 6 se basan en el trabajo práctico realizado por los estudiantes con datos sociales reales. En clases se desarrollarán actividades prácticas (talleres), orientados a abordar los pasos básicos en el desarrollo de un proyecto de investigación. El reporte de análisis sistematiza dichas actividades, articulando un reporte coherente. Dicho reporte involucra:

- Selección de un tema y fuente para su problematización. Selección de atributos a considerar, ficha técnica y metodológica. Identificación de atributos relevantes para análisis empírico.
- Preprocesamiento, análisis y visualización descriptiva de los datos. Análisis y visualización bivariada de atributos centrales. Examen correlacional básico. Análisis y visualización de tests de hipótesis sobre atributos seleccionados del primer reporte, en contraste con aquellos que no han sido seleccionados.

#### d) PROGRAMACIÓN

Fecha	Nº de Sesión	Contenido	Actividades	Recurso Pedagógico
J 26/03	1	Introducción. Estadística Descriptiva Univariada, Uso de Stata	Clase Expositiva/Taller Práctico	Vergara (2015) Cap. 1; Lacourly (2011) Cap. 2; Carvajal y Henríquez (2014)
J 02/04	2	Estadística Descriptiva Bivariada	Clase Expositiva/Taller Práctico	Vergara (2015) Cap. 1; Lacourly (2011) Cap. 2; Carvajal y Henríquez (2014)
J 09/04	3	Probabilidad como fundamento del análisis estadístico I	Clase Expositiva/Taller Práctico	Traucher (2014) Caps. 7-9
J 16/04	4	Probabilidad como fundamento del análisis estadístico II	Clase Expositiva/Taller Práctico	Traucher (2014) Caps. 7-9
J 23/04	5	Estadística Inferencial: estimación de parámetros	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
J 30/04	6	Estadística inferencial: intervalos de confianza	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
J 07/05	7	Estadística inferencial: dócimas de hipótesis para una población.	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
J 14/05	8	Estadística inferencial: dócimas de hipótesis para dos poblaciones	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
V 22/05	9	Estadística inferencial: dócimas de hipótesis especiales	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
J 28/05	10	Análisis de correlación	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
J 04/06	11	Análisis de regresión lineal I	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
J 11/06	12	Análisis de regresión lineal II	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 4; Modesto (2013)
J 18/06	14	Análisis de regresión lineal III	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 4; Modesto (2013)

## **e) RECURSOS PEDAGÓGICOS**

### **Bibliografía básica**

Anduiza, Eva; Ismael Crespo y Mónica Méndez. 2009. Metodología de la Ciencia Política. Cuadernos Metodológicos CIS N° 28. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Canales, Manuel. 2006. Presentación. En Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios. Manuel Canales (coordinador-editor). Santiago: LOM Ediciones.

García Ferrando, Manuel y Modesto Escobar. 2017. Socioestadística: Introducción a la Estadística en Sociología.

Hernández, Roberto; Carlos Fernández y Pilar Baptista. 2014. Metodología de la Investigación. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.

INDEC. 2003. Normas para la elaboración de cuadros estadísticos.

Lacaourly, Nancy. 2011. Introducción a la Estadística. Herramientas para la Formación de Profesores de Matemáticas N° 2. Santiago: J.C. Sáez Editor.

Marradi, Alberto; Néida Archenti y Juan Ignacio Piovani. 2011. Metodología de las Ciencias Sociales. Buenos aires: Emecé.

Quezada, Nel. 2012. Estadística con SPSS 20. Lima: Empresa Editora MACRO.

Taucher, Erica. 2014. Bioestadística. Santiago: Ocho Libros Editores.

Ritchey, Ferris. 2002. Estadística para las Ciencias Sociales. El potencial de la imaginación estadística. México D.F.: Mc-Graw Hill.

Salinas, Dagoberto. 2014. El ADN del dato cuantitativo. Su sentido y construcción en investigación social y educacional. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.

Vergara Pedro. 2015. Estadística Descriptiva, Probabilidades, Inferencia, Modelos de Regresión y Métodos No Paramétricos. Santiago: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana.

Vivanco, Manuel. 2005. Muestreo Estadístico. Diseño y Aplicaciones. Santiago: Editorial Universitaria.

## PROGRAMACIÓN DE CURSO

<b>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR:</b>	<b>Estadística II</b>	<b>TIPO:</b>	<b>Curso</b>
<b>ACADÉMICO(S) DE LA ACTIVIDAD:</b>	<b>Benjamín Muñoz Rojas</b>	<b>AÑO:</b>	<b>2020</b>
<b>AYUDANTE(S) DE LA ACTIVIDAD:</b>			
<b>DÍA(S) Y HORARIO(S) DE LA ACTIVIDAD:</b>	<b>Viernes: 08:30-11:20</b>	<b>HORARIO ATENCIÓN ESTUDIANTES:</b>	<b>A acordar con estudiantes</b>

### a) Normas de Ética y Respeto Académico

El curso sigue todas las normas definidas por la Facultad de Ciencias Sociales y la Universidad Alberto Hurtado. Las y los estudiantes deben procurar cumplir a cabalidad todas las normas incluidas en los reglamentos de la Facultad y la Universidad. El objetivo es construir un espacio de respeto mutuo para todos los estudiantes.

La asistencia es un requisito fundamental para el desarrollo del curso. Para aprobar el curso se requiere una asistencia mínima de 75% a las sesiones de cátedra. La asistencia será registrada por el profesor, al comienzo de cada clase: la lista se tomará 10 minutos después del inicio formal del módulo de clases. Los alumnos que lleguen a clases con posterioridad al registro de la asistencia quedarán como ausentes. Los alumnos que, con motivos pertinentes (enfermedad grave, contingencia familiar), deseen justificar su inasistencia a una sesión, deberán hacerlo con Coordinación Académica. Se aplicará la normativa de la Facultad de Ciencias Sociales en la justificación de inasistencia a evaluaciones presenciales.

En el transcurso del curso, y en particular en la elaboración de los trabajos y realización de pruebas, se espera que las y los estudiantes mantengan una conducta de respeto con el trabajo de sus compañeros, así como también con la obra de otros. En este sentido, se espera que los alumnos sean rigurosos en lo que respecta al citar artículos o textos, y en la elaboración de los reportes de investigación. En particular, las y los estudiantes deberán evitar:

- Copiar trabajos, ya sea en su totalidad, párrafos o frases de éstos.
- Incluir en sus trabajos o ensayos citas textuales sin una adecuada cita.
- Incluir en sus trabajos elementos de ensayos, artículos o reportajes aparecidos en medios de comunicación sin la respectiva cita.
- Utilizar datos falseados, atribuirse la autoría de datos recolectados/producidos por terceros o no incluir la respectiva cita.

Los alumnos que cometen fraude en exámenes, controles u otras actividades académicas incurren en una infracción especialmente grave, lo que será comunicado a Coordinación Académica.

Todas las actividades del curso se enmarcan dentro del “Compromiso contra la Violencia Sexual y/o de Género” definido por la Universidad Alberto Hurtado, de modo que tanto el académico como los alumnos buscarán contribuir a un espacio de respeto mutuo y libre de todo tipo de violencia. Las y los estudiantes seguirán los canales establecidos por la Universidad para realizar todo tipo de denuncias.

La comunicación con el docente se realizará por medio de los canales formales presentados durante la primera sesión de clases (principalmente correo electrónico: [ajmunoz@uc.cl](mailto:ajmunoz@uc.cl)). Se concordarán espacios de discusión, dónde los estudiantes podrán manifestar sus inquietudes al docente sobre aspectos específicos del curso. En caso de que por circunstancias extraordinarias sea necesario cancelar sesiones de cátedra, se seguirán los canales formales de comunicación definidos por la Coordinación Académica.

## **b) Metodología de Cátedra**

El curso se basa en el rol activo del alumno dentro de su proceso formativo. El profesor realizará sesiones expositivas de los contenidos fundamentales del curso, pero será fundamental la participación de los estudiantes. Cada sesión será acompañada de un conjunto limitado de lecturas, ya que se prioriza la reflexión crítica de los estudiantes por sobre la amplitud de contenidos. El curso tiene un fuerte componente práctico, por lo que se realizarán ejercicios, discusiones y sesiones de taller durante la mayoría de las clases. Por lo tanto, la asistencia y participación en las clases es fundamental..

En vista de lo anterior, el curso tiene tres modalidades complementarias:

- **Clases Expositivas:** el académico presentará, desarrollará y discutirá con los estudiantes los contenidos del curso.
- **Ejercicios Prácticos:** el académico, junto a los estudiantes, discutirán conceptos e ideas centrales del análisis cuantitativo y las aplicarán a problemáticas de ciencias sociales.
- **Talleres de Laboratorio:** el académico, junto a los estudiantes, desarrollarán actividades prácticas y aprenderán sobre el uso de software estadístico para la análisis empírico con datos sociales.

## **c) EVALUACIÓN**

La evaluación del curso consiste en una prueba parcial, cuatro guías/controles de trabajo individual, un reporte de análisis empírico (grupal) y, el nivel de asistencia. Las distintas actividades serán evaluadas por el equipo corrector en una escala de 1.0 a 7.0, utilizando una única décima en casos fundamentados. La evaluación combina el cumplimiento de criterios formales y sustantivos, en base a una grilla previamente elaborada. Las evaluaciones serán ponderadas según el porcentaje indicado en este programa.

El profesor entregará pautas para el desarrollo de los reportes que se desarrollarán durante el curso. En el caso de las pruebas, el profesor indicará los contenidos centrales de cada evaluación por medio de un temario. Los trabajos y pruebas serán devueltos corregidos, indicando lineamientos de cambios a implementar para entregas futuras.

Las pruebas se desarrollarán en módulos de clases. En la siguiente tabla se indican las fechas de las evaluaciones. Para el caso de las guías/controles, dicha fecha corresponde al día en que se entregarán las instrucciones de los ejercicios y preguntas que deberán resolver los estudiantes. Desde dicho momento, los estudiantes contarán con seis días para su resolución y envío al equipo docente. Todas las guías y trabajos deberán ser adjuntado en formato .pdf por el

canal específico de la plataforma estudiantil Aula Virtual. El incumplimiento de estos criterios mínimos derivará en un descuento de tres décimas en la nota de la entrega. Como máximo, los trabajos podrán ser enviados a las 23:59 del día tope. Si el trabajo es enviado durante la primera hora posterior al plazo límite, se realizará un descuento de tres décimas. Posteriormente, se contabilizarán días de atraso, realizándose un descuento de 5 décimas por cada día.

Los alumnos, con motivos fundados, podrán solicitar la corrección de las evaluaciones. Dicha solicitud deberá ser justificada por el estudiante por escrito al académico durante los 5 días posteriores a la entrega de los resultados de las evaluaciones. La corrección de la evaluación será completa, siendo posible que la nota se mantenga, aumente o disminuya.

Actividad evaluativa	Breve descripción	Modalidad	Fecha	Ponderación
Evaluación 1	Prueba de contenidos	Presencial	29/05	35% N.P.
Evaluación 2	Guía/Control N° 1	No Presencial	03/04	9% N.P.
Evaluación 3	Guía/Control N° 2	No Presencial	17/04	9% N.P.
Evaluación 4	Guía/Control N° 3	No Presencial	30/04	9% N. P.
Evaluación 5	Guía/Control N° 4	No Presencial	12/06	9% N.P.
Evaluación 6	Reporte Análisis Empírico	No Presencial	26/06	20% N.P.
Evaluación 5	Asistencia de estudiantes	Presencial	-	9% N.P.
EXAMEN	Prueba de contenidos	Presencial		30% N.F

La Nota de Presentación (N.P.) constituye el promedio ponderado de las evaluaciones regulares durante el semestre dedicadas a aspectos específicos de los contenidos. La Nota Final (N.F.) constituye el promedio ponderado global del desempeño del estudiante durante el semestre y combina todas las evaluaciones específicas (N.P.) con una evaluación holística de los contenidos (Examen). La N.F. se calcula como el 70% de N.P. y un 30% de N.F.

Sin perjuicio de lo anterior, es perfectamente posible que exista modificaciones en las evaluaciones, previamente acordado con los estudiantes. Cabe acotar que estos posibles cambios estarán afincados en el cumplimiento de los objetivos del curso y del despliegue del proceso formativo.

La evaluación 6 se basan en el trabajo práctico realizado por los estudiantes con datos sociales reales. En clases se desarrollarán actividades prácticas (talleres), orientados a abordar los pasos básicos en el desarrollo de un proyecto de investigación. El reporte de análisis sistematiza dichas actividades, articulando un reporte coherente. Dicho reporte involucra:

- Selección de un tema y fuente para su problematización. Selección de atributos a considerar, ficha técnica y metodológica. Identificación de atributos relevantes para análisis empírico.
- Preprocesamiento, análisis y visualización descriptiva de los datos. Análisis y visualización bivariada de atributos centrales. Examen correlacional básico. Análisis y visualización de tests de hipótesis sobre atributos seleccionados del primer reporte, en contraste con aquellos que no han sido seleccionados.



#### d) PROGRAMACIÓN

Fecha	Nº de Sesión	Contenido	Actividades	Recurso Pedagógico
V 27/03	1	Introducción. Estadística Descriptiva Univariada, Uso de Stata	Clase Expositiva/Taller Práctico	Vergara (2015) Cap. 1; Lacourly (2011) Cap. 2; Carvajal y Henríquez (2014)
V 03/04	2	Estadística Descriptiva Bivariada	Clase Expositiva/Taller Práctico	Vergara (2015) Cap. 1; Lacourly (2011) Cap. 2; Carvajal y Henríquez (2014)
J 09/04	3	Probabilidad como fundamento del análisis estadístico I	Clase Expositiva/Taller Práctico	Traucher (2014) Caps. 7-9
V 16/04	4	Probabilidad como fundamento del análisis estadístico II	Clase Expositiva/Taller Práctico	Traucher (2014) Caps. 7-9
V 24/04	5	Estadística Inferencial: estimación de parámetros	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
J 30/04	6	Estadística inferencial: intervalos de confianza	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
V 08/05	7	Estadística inferencial: dóctimas de hipótesis para una población.	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
V 15/05	8	Estadística inferencial: dóctimas de hipótesis para dos poblaciones	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
V 22/05	9	Estadística inferencial: dóctimas de hipótesis especiales	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 3; Traucher (2014) Caps. 12-17
V 29/05	11	Análisis de correlación	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 4; Modesto (2013)
V 05/06	12	Análisis de regresión lineal I	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 4; Modesto (2013)
V 12/06	13	Análisis de regresión lineal II	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 4; Modesto (2013)
V 19/06	14	Análisis de regresión lineal III	Clase Expositiva/Taller Práctico	Lacourly (2011) Cap. 4; Modesto (2013)

## **e) RECURSOS PEDAGÓGICOS**

### **Bibliografía básica**

Anduiza, Eva; Ismael Crespo y Mónica Méndez. 2009. Metodología de la Ciencia Política. Cuadernos Metodológicos CIS N° 28. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Canales, Manuel. 2006. Presentación. En Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios. Manuel Canales (coordinador-editor). Santiago: LOM Ediciones.

García Ferrando, Manuel y Modesto Escobar. 2017. Socioestadística: Introducción a la Estadística en Sociología.

Hernández, Roberto; Carlos Fernández y Pilar Baptista. 2014. Metodología de la Investigación. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.

INDEC. 2003. Normas para la elaboración de cuadros estadísticos.

Lacaourly, Nancy. 2011. Introducción a la Estadística. Herramientas para la Formación de Profesores de Matemáticas N° 2. Santiago: J.C. Sáez Editor.

Marradi, Alberto; Néida Archenti y Juan Ignacio Piovani. 2011. Metodología de las Ciencias Sociales. Buenos aires: Emecé.

Quezada, Nel. 2012. Estadística con SPSS 20. Lima: Empresa Editora MACRO.

Taucher, Erica. 2014. Bioestadística. Santiago: Ocho Libros Editores.

Ritchey, Ferris. 2002. Estadística para las Ciencias Sociales. El potencial de la imaginación estadística. México D.F.: Mc-Graw Hill.

Salinas, Dagoberto. 2014. El ADN del dato cuantitativo. Su sentido y construcción en investigación social y educacional. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.

Vergara Pedro. 2015. Estadística Descriptiva, Probabilidades, Inferencia, Modelos de Regresión y Métodos No Paramétricos. Santiago: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana.

Vivanco, Manuel. 2005. Muestreo Estadístico. Diseño y Aplicaciones. Santiago: Editorial Universitaria.



**Universidad Alberto Hurtado**  
**Facultad Ciencias Sociales**  
**Carrera Ciencia Política y Relaciones Internacionales**

<b>Nombre de la actividad curricular:</b>	<b>Estadística II</b>	
<b>Código:</b>	<b>3149</b>	
<b>Créditos:</b>	<b>10</b>	
<b>Carácter:</b>	<b>Obligatoria</b>	
<b>Prerrequisitos:</b>	<b>Estadística I</b>	
<b>Tipo:</b>	<b>Curso</b>	
<b>Horas cronológicas de dedicación</b>	<b>Docencia directa:</b> 3 horas académicas	<b>Trabajo autónomo:</b> 7 horas de práctica y preparación de evaluaciones

#### I. DESCRIPCIÓN

En este curso se adquieren conocimientos sobre los fundamentos del análisis de datos usado para problemas de investigación en ciencia política. A la vez se prepara en el uso de aquellas técnicas con bases de datos reales. Después del curso, quienes lo aprueben contarán con conocimientos y habilidades necesarios para poder aplicar las técnicas a sus propias necesidades de investigación y con conocimiento del programa estadístico Stata.

El curso se orienta a desarrollar habilidades de análisis de problemas en ciencia política con recurso al análisis de datos. Se incluye una primera unidad de análisis descriptivo en que se entregan los fundamentos. Posteriormente se incluyen contenidos sobre: (1) inferencia estadística para una población y para comparación de poblaciones; (2) evaluación de la relación entre dos variables, dependiendo del nivel de medición de las variables; (3) análisis estadístico multivariado.

Paralelamente, se pone énfasis en la aplicación computacional de los contenidos. La aplicación práctica en computador se realiza con el programa de análisis de datos Stata, usando bases de datos relevantes para análisis de preguntas de investigación propias de la ciencia política. Este software es de gran importancia en el análisis cuantitativo de la Ciencia Política y especialmente útil para estos contenidos.

La asignatura de Estadística II está relacionada con los contenidos de las asignaturas de Estadística I, Metodologías de Investigación y Análisis de Datos. En ese marco, el curso contribuye al logro del perfil de egreso de la carrera por la vía de trabajar sobre la capacidad de analizar información cuantitativa, así como capacitar para analizar la evidencia disponible para resolver problemas específicos y ayudar a la toma de decisiones.

## II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

Se espera que al término del curso las y los estudiantes:

1. Sean capaces de comprender, aplicar e interpretar temáticas que den cuenta de los fenómenos políticos asociados al concepto de democracia, sistema de partidos, sociedad civil, política electoral entre otros, a partir de técnicas para (1) la inferencia estadística para una población y para comparación de poblaciones; (2) evaluación de la relación entre dos variables, dependiendo del nivel de medición de las variables; (3) análisis multivariado.
2. Sean capaces de procesar, analizar e interpretar datos cuantitativos a partir del programa estadístico Stata utilizando bases de datos nacionales en torno a problemas de interés para la Ciencia Política.

## III. CONTENIDOS

### I. Estadística descriptiva aplicada

- Niveles de medición
- Medidas de tendencia central, de dispersión y de posición.
- Interpretación de tablas de contingencia.
- Comparación entre grupos y comparaciones controladas por una tercera variable.

### II. Fundamentos de inferencia estadística

- Distribuciones de probabilidad (normal y binomial).
- Variabilidad muestral (teorema central del límite)
- Distribución de una variable, estandarización.

### III. Aplicación:

- Inferencias para una población (contraste de hipótesis e intervalos de confianza)
- Inferencias para dos poblaciones: medias, proporciones, varianzas (contraste de Hipótesis e intervalos de confianza).
- Estadística  $\chi^2$  (chi cuadrado) en tablas de contingencia.
- Medidas adecuadas según niveles de medición de las variables

- Análisis de correlación.

#### IV. Introducción al Análisis Multivariado

- Análisis de correlación.
- Análisis de regresión lineal simple.

#### IV. METODOLOGÍA

El curso contempla en su desarrollo clases expositivas a cargo del o la docente mediante una modalidad teórica y de ejercicios en sala, complementada con práctica en laboratorio utilizando el programa estadístico Stata, tanto en el horario de cátedra como en el horario de ayudantía. La complementariedad de estas dos modalidades apunta a una mirada íntegra, a partir del razonamiento matemático-estadístico con aplicaciones reales en el análisis de datos estadísticos con el tratamiento de temas de importancia para la ciencia política.

Este curso requiere de abundante trabajo práctico. Se realizarán trabajos aplicados con el programa estadístico Stata sobre temas específicos tratados en el curso con el objetivo de profundizar los contenidos vistos en clase y por sobretodo preparar con anterioridad las evaluaciones de las diferentes unidades a evaluar.

#### V. EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

Durante el curso se efectuarán múltiples evaluaciones parciales y un examen final. Las evaluaciones parciales corresponden a cuatro controles o guías de trabajo **(36%)**, una prueba parcial **(35%)**, un reporte de análisis empírico **(20%)** y nota por asistencia **(9%)**. En los controles/guías de trabajo se combinarán preguntas teóricas y ejercicios prácticos con el programa estadístico Stata. El reporte de análisis empírico involucra el desarrollo de un proyecto de investigación de interés politológico. La prueba parcial evalúa los contenidos vistos en clases, lecturas obligatorias y ejercicios prácticos. La suma de dichas evaluaciones compone la nota de presentación al examen.

En el examen final se se evaluarán todos los contenidos del curso, el cual tiene una ponderación del **30%** del total de la nota final (el 70% restante corresponde a la nota de presentación).

## **NORMAS**

Se solicitará un 75% de asistencia obligatoria a las clases y ayudantías.

La eximición del examen corresponderá a estudiantes que obtengan un 5,5 como nota de Presentación al examen, y no hayan obtenido en ninguna evaluación nota inferior a 4,0.

En caso de inasistencia en alguna evaluación, sólo estudiantes que tengan inasistencia justificada por el departamento podrán tener derecho a una prueba recuperativa. Se considerará inasistencia justificada a un control, tarea prueba solemne o examen, cuando se presente a la profesora o profesor dicha justificación visada por la coordinación de carrera.

No se aceptará la entrega de trabajos y/o guías atrasados.

La suspensión de clases por feriados o paros serán recuperados como clase en el horario de ayudantías.

NOTA: SOLO SE JUSTIFICARÁ LA INASISTENCIA A UNA (1) EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE. SI SE FALTA A MÁS DE DOS EVALUACIONES, UNA DE ÉSTAS SERÁ CALIFICADA CON NOTA MÍNIMA (1.0).

## **VI. RECURSOS PEDAGÓGICOS**

Para reforzar exitosamente los contenidos del curso se requieren el uso de dos libros en paralelo: uno de estadística para los conceptos y uno sobre aplicación en Stata para las tareas. Aparte de las secciones que se asignen en cada texto, se requiere el uso personal de los textos del curso para reforzar adecuadamente los contenidos.

Todos los textos que se indican a continuación están disponibles en la biblioteca de la Universidad.

### **Bibliografía obligatoria**

- Bologna, E. (2016). *Estadística para psicología y educación*. Córdoba: Editorial Brujas, 3ª edición.
- Canavos, George C. (1988) *Probabilidad y estadística: aplicaciones y métodos*. México: McGraw-Hill.
- Escobar, Modesto (2013), *Análisis de datos con Stata*. Cuadernos Metodológicos (Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas). 2ª edición.

- Johnson, Robert y Patricia Kuby (2008) *Estadística elemental: lo esencial*. México: Cengage Learning, 10ª edición.

### **Bibliografía complementaria**

- Cea D'Ancona, María de los Ángeles (2002), *Análisis multivariable: teoría y práctica en la investigación social*. Madrid: Síntesis.
- Murray R. Spiegel y Larry J. Stephens (2009), *Estadística*. México, D.F.: McGraw Hill. Cuarta edición.
- Ritchey, Ferris (2008). *Estadística para las Ciencias Sociales* (Mc Graw Hill, México). Segunda edición.
- Vivanco, Manuel (1999). *Análisis estadístico multivariable: Teoría y práctica*. Editorial Universitaria, Santiago.