



Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

Salta, 20 de mayo de 2021

RES. CD-ECO Nº 125/21

Expte. Nº 6222/21

VISTO:

La nota presentada por el Vice Director y el Investigador Senior del Instituto de Investigaciones Económicas, Lic. Fernando ROMERO y Lic. Gastón J. CARRAZÁN MENA, respectivamente, mediante la cual solicitan la aprobación del curso titulado **"Primeros pasos en el análisis estadístico de Datos utilizando R Studio"** como Actividad de Extensión Universitaria, y;

CONSIDERANDO:

Que el mencionado curso se llevará a cabo entre los días 7, 9, 11, 14, 16 y 18 de junio de 2021, utilizando la plataforma Moodle del IIE como repositorio de materiales, y las sesiones en vivo se realizarán utilizando Google Meet.

Que el evento estará a cargo de los expositores: Lic. Gastón CARRAZÁN MENA docente de la cátedra de Economía II y Econometría I y II y el Lic. Federico FLORES HERRERA docente de la cátedra de Econometría I y II, de la Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de Salta.

Que los docentes responsables serán: Lic. Fernando Romero docente de la cátedra de Economía Matemática y el Lic. Gastón Carrazán Mena docente de la cátedras de Economía II y Econometría I y II.

Que la actividad se fundamenta en la idea de que el investigador social que trabaja con datos puede potenciar su investigación al introducir los conocimientos de un software como R y R-Studio, que permite manipular datos con un menú amplio de herramientas estadísticas. Así, la obtención de resultados particulares y análisis de datos generales, a la luz de la interpretación que la formación estadística y económica, es lo que se persigue.

Que en la actualidad el trabajo del economista aplicado está rodeado por la implementación de paquetes estadísticos que necesitan un arraigo teórico de base que en su ausencia permitiría obtener resultados sin sentido.

Que la propuesta viene a complementar y estimular un conjunto de conocimientos que son requeridos cada vez más, en el mundo laboral en el que se inserta el economista como científico-social- de datos.

Que en particular, esta propuesta contribuye a la estrategia de fortalecimiento que ha plasmado el Instituto de Investigaciones Económicas (IIE), al orientar sus esfuerzos al acrecentamiento del acervo de capital humano y conocimientos de sus miembros, por una parte, y el traslado de los conocimientos generados en el seno del IIE hacia la comunidad circundante a la Universidad.

Que la propuesta cuenta con los siguientes objetivos: Introducir el uso del software R en su versión R STUDIO para el armado de base de datos, trabajo, configuración y análisis estadístico de variables socio económicas; Aplicar herramientas estadísticas para el análisis cuantitativo de





Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

datos; Potenciar las habilidades de análisis de los Investigadores del IIE y Difundir la utilización de herramientas y softwares de fuente abierta (Open Sources).

Que la actividad está enmarcada en los lineamientos establecidos en el Reglamento de cursos de extensión universitaria, Resolución del Consejo Superior N° 309/2000.

Que el evento está destinado a los docentes y docentes investigadores del Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) y público general, ambos con conocimientos en Estadística inferencial y/o econometría aplicada.

Que el Consejo Directivo en su reunión ordinaria N° 06/21, de fecha 18/05/21, resolvió aprobar el despacho N° 104/21 de la Comisión de Docencia que corre a fojas 22 del expediente de referencia.

POR ELLO:

En uso de las atribuciones que le son propias

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES
R E S U E L V E**

Artículo 1º.- Aprobar como Actividad de Extensión Universitaria, el curso titulado **"Primeros pasos en el análisis estadístico de Datos utilizando R Studio"** dictado por los expositores: Lic. Gastón CARRAZÁN MENA y el Lic. Federico FLORES HERRERA, cuyo programa de actividades obra como Anexo de la presente resolución.

Artículo 2º.- Hágase saber a: Lic. Fernando ROMERO, Lic. Gastón J. CARRAZÁN MENA y al Lic. Federico FLORES HERRERA. Comuníquese, publíquese, regístrese y archívese.

MRP

Cra. María Rosa Panza de Miller
Secretaria de As. Académicos
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



Esp. ANGÉLICA ELVIRA ASTORGA
VICE DECANA
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa



Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

ANEXO I. Res. CD-ECO N° 125/21

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, JURÍDICAS Y SOCIALES**

"PRIMEROS PASOS EN EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS UTILIZANDO R STUDIO"

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Título de la actividad

Primeros pasos en el análisis estadístico de Datos utilizando R Studio.

Fundamentación de la acción

El investigador social que trabaja con datos puede potenciar su investigación al introducir los conocimientos de un software como R y R-studio, que permite manipular datos con un menú amplio de herramientas estadísticas.

Así, la obtención de resultados particulares y análisis de datos generales, a la luz de la interpretación que la formación estadística y económica, es lo que se persigue.

Haciendo énfasis en que en la actualidad el trabajo del economista aplicado está rodeado por la implementación de paquetes estadísticos que necesitan un arraigo teórico de base que en su ausencia permitiría obtener resultados sinsentido.

Por otra parte, esta propuesta viene a complementar (y estimular) un conjunto de conocimientos que son requeridos cada vez más, en el mundo laboral en el que se inserta el economista como científico -social- de datos.

Y en particular, esta propuesta contribuye a la estrategia de fortalecimiento que ha plasmado el Instituto de Investigaciones Económicas (IIE), al orientar sus esfuerzos al acrecentamiento del acervo de capital humano y conocimientos de sus miembros, por una parte, y el traslado de los conocimientos generados en el seno del IIE hacia la comunidad circundante a la Universidad.

Destinatarios

El curso estará dirigido a los docentes y docentes investigadores del Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) y público general, ambos con conocimientos en Estadística inferencial y/o econometría aplicada.





Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

Objetivos

Así, se tiene como Objetivos

- Introducir el uso del software R en su versión R STUDIO para el armado de base de datos, trabajo, configuración y análisis estadístico de variables socio económicas.
- Aplicar herramientas estadísticas para el análisis cuantitativo de datos.
- Potenciar las habilidades de análisis de los Investigadores del IIE
- Difundir la utilización de herramientas y softwares de fuente abierta (open sources)

Y dentro de ellas,

- Realizar un análisis estadístico-descriptivo e interpretación de resultados
- Realizar un análisis estadístico-inferencial e interpretación de resultados, en el marco del análisis clásico de regresión lineal y no lineal.

Temario Analítico

Tema I: Presentación de la interfaz del R-Studio y del lenguaje de programación R. Creación y edición de objetos (vectores, dataframes, listas) con datos. Generación y transformación de variables. Aritmética básica y operadores lógicos. Cálculos de medidas de tendencia central y dispersión. Importación y exportación de bases de datos. Archivos de comandos. Librerías.

Tema II: Cruce de variables. Gráficos. Edición y presentación de resultados. Estadísticas descriptivas. Tablas de frecuencia. Momentos.

Tema III: Análisis de regresión lineal. Estimación. Exposición y presentación de resultados. Contrastes de hipótesis. Trabajo con variables dicotómicas (dummies). Modelos no lineales. Efectos marginales.

Tema IV: Aplicaciones. Exploración Encuesta Permanente de Hogares (EPH) y Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares (ENGHo). Aplicación de herramientas estadísticas. Obtención de resultados y cruce de variables. Uso de herramientas del paquete tidyverse para la manipulación de la base de datos. Tablas de frecuencias, tablas univariadas y bivariadas. Representaciones gráficas con ggplot (Histogramas, Barras, y diagrama de caja y bigotes).

Metodología de trabajo

En este curso si bien desarrolla una base teórica-conceptual, la misma se reafirma con aplicaciones prácticas. En la teoría se introducirán los conceptos e instrumentos analíticos y cuantitativos que luego se utilizarán en el cómputo de los diferentes indicadores del mercado laboral.





Universidad Nacional de Salta



**Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales**

"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

La parte práctica es complementaria de la teoría, es así que todos los ejemplos y aplicaciones prácticas que propongan se realicen utilizando el software estadístico-econométrico R Studio.

El dictado se realizará mediante clases magistrales y ejercitación empleando computadoras personales. Tratando de aproximarse a una modalidad de Taller presencial.

Así se prevé la mitad del cursado se Sincrónico virtual, en gabinete o con computadoras personales para cada asistente. Y el resto asincrónico virtual por medio de la plataforma Moodle.

Actividades a desarrollar: El dictado de curso se combinará el desarrollo teórico con las aplicaciones prácticas. Es por ello que los desarrollos conceptuales están acompañados de ejercicios prácticos y aplicados utilizando la base de microdatos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) y la Encuesta de Gasto e Ingreso de los Hogares. Las aplicaciones empíricas y el cómputo de los datos se realizarán utilizando el paquete estadístico R Studio.

Cronograma de Actividades y Distribución Horaria

**DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA (En línea con lo propuesto en el
Calendario Académico 2021 según Resol. CDECO 262/20)**

Clase	FECHA	Duración	TEORÍA		Actividad
			TEMA	Actividad	
1	7/6/2021	3 horas (15 a 18hs.)	Tema I: Presentación de R y R Studio	Clase en vivo	Actividad sincrónica. Modalidad Taller
2	8/6/2021	Autogestionado (3 horas)	Tema I: Presentación de R y R Studio. Aplicaciones	Videos grabados; material en plataforma	Actividad asincrónica
3	9/6/2021	3 horas (15 a 18hs.)	Tema I: Presentación de R y R Studio	Clase en vivo	Actividad sincrónica. Modalidad Taller
4	10/6/2021	Autogestionado (3 horas)	Tema I: Presentación de R y R Studio. Aplicaciones	Videos grabados; material en plataforma	Actividad asincrónica





Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

5	11/6/2021	3 horas (15 a 18hs.)	Tema II: Análisis univariado	Clase en vivo	Actividad sincrónica. Modalidad Taller
6	12/6/2021	Autogestionado (3 horas)	Tema II: Análisis univariado. Aplicaciones	Videos grabados; material en plataforma	Actividad asincrónica
7	14/6/2021	3 horas (15 a 18hs.)	Tema II: Análisis bivariado. Cruce de variables	Clase en vivo	Actividad sincrónica. Modalidad Taller
8	15/6/2021	Autogestionado (3 horas)	Tema II: Análisis bivariado. Cruce de variables. Aplicaciones	Videos grabados; material en plataforma	Actividad asincrónica
9	16/6/2021	3 horas (15 a 18hs.)	Tema III: Análisis de Regresión	Clase en vivo	Actividad sincrónica. Modalidad Taller
10	17/6/2021	Autogestionado (3 horas)	Tema III: Análisis de Regresión lineal. Aplicaciones	Videos grabados; material en plataforma	Actividad asincrónica
11	18/6/2021	3 horas (15 a 18hs.)	Tema IV: Análisis de Regresión utilizando la EPH / ENGHO	Clase en vivo	Actividad sincrónica. Modalidad Taller
12	19/6/2021	Autogestionado (3 horas)	Tema IV: Análisis de Regresión utilizando la EPH / ENGHO. Aplicaciones	Videos grabados; material en plataforma	Actividad asincrónica
13	20 al 30/06/2021	Autogestionado (10 horas)	Trabajo Final de Aplicación	-	Clases de consultas

Sistema de evaluación si la hubiera

Desarrollo de ejercitación durante el cursado. Solicitud de resolución de tareas. Eventualmente, la presentación de un trabajo de aplicación.





Universidad Nacional de Salta



*Facultad de Ciencias Económicas
Jurídicas y Sociales*

"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

Lugar y fecha de realización:

El curso se desarrollará en Facultad de Ciencias Económicas de la UNSa, utilizando la plataforma Moodle del IIE como repositorio de materiales, y las sesiones en vivo se realizarán utilizando Google Meet.. Se tiene previsto realizar 6 encuentros virtuales en vivo de 3 hs cada uno, los días 7, 9, 11, 14, 16 y 18 de junio en el horario de 8 a 11 hs.

No se tiene previsto el cobro de aranceles para poder realizar este curso, sin embargo dado que la modalidad que se prevé implementar es similar a la de un taller, se esperan alrededor de no más de 30 asistentes. Por lo cual, se requiere la inscripción hasta el 4/06/2021.

Se tiene previsto la entrega de certificados a los asistentes que cumplan con el 100% de asistencia al curso.

Docentes responsables

- Lic. Fernando Romero (FCEJyS, cátedra de Economía Matemática)
- Lic. Gastón Carrazán Mena (FCEJyS, cátedras de Economía II y Econometría I y II)

Cuerpo Docente

- Lic. Gastón Carrazán Mena (FCEJyS, cátedra de Economía II y Econometría I y II)
- Lic. Federico Flores Herrera (FCEJyS, cátedra de Econometría I y II)

Cra. María Rosa Panza de Miller
Secretaría de As. Académicos
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa.



Esp. ANGÉLICA ELVIRA ASTORGA
VICE DECANA
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNSa