21239

Universidad Nacional de General Sarmiento

Expediente N° 20661/18.-

LOS POLVORINES, 26 JUN 2018

VISTO: el Estatuto de la Universidad Nacional de General Sarmiento; la Resolución (CS) N° 5211/14, la Resolución (CS) N° 5250/14, la Resolución (CS) N° 2614/08; la Resolución (CIDEI) N° 5281/18; el Expediente N° 20661/18; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución (CS) N°5211/14 se aprobó la creación y habilitación de la Dirección de Formación Continua en la UNGS.

Que por Resolución (CS) N°5250/14 se establecieron las equivalencias entre las denominaciones de la Resolución (CS) N°5211/14 y los términos del Decreto 366/06.

Que por Resolución (CS) N°2614/08 se aprobaron los Lineamientos Generales para el Desarrollo de las actividades de Formación Continua en la UNGS.

Que mediante Resolución N° 5281/18 el Consejo del Instituto de Industria ha presentado a la Sra. Rectora una propuesta para la realización del Curso de Formación Continua "Introducción al Software R aplicado a la Encuesta Permanente de Hogares".

Que los contenidos de la propuesta se ajustan a los Lineamientos Generales para el Desarrollo de las actividades de Formación Continua de la UNGS.

Que corresponde aprobar el Curso de Formación Continua "Introducción al Software R aplicado a la Encuesta Permanente de Hogares" su estructura, contenidos y modalidad.

POR ELLO:

LA RECTORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO RESUELVE:

ARTÍCULO N°1: Aprobar el Curso de Formación Continua "Introducción al Software R aplicado a la Encuesta Permanente de Hogares" cuyo programa analítico forma parte de la presente Resolución como anexo de uno (1) a cinco (5)..

ARTÍCULO N°2: Regístrese, comuníquese a los Institutos, a las Secretarías, a la Dirección de Formación Continua, a la Dirección de Títulos y Planes, a Dirección General de Biblioteca y Documentación y a la Unidad de Auditoría Interna. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN DE RECTORADO N° 21239

Dra. Gabriela Leticia Diker
Rectora
Universidad Nacional de General Sarmiento

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

Universidad Nacional de General Sarmiento

Anexo I- Expediente N°20661/18.-

Dirección de Formación Continua

PRESENTACION DE CURSOS – SEMINARIOS – JORNADAS

1- DATOS IDENTIFICATORIOS DEL PROYECTO

- **Título del proyecto**: Introducción al Software R aplicado a la Encuesta Permanente de Hogares.
- **Localización de la oferta:** Campus de la Universidad Nacional de General Sarmiento
- **Área y/o disciplina comprendida en la capacitación**: Economía/Estadística/Sociología
- **Destinatarios:** Investigadores Docentes, Estudiantes y Graduados de la Licenciatura en Economía Política y Economía Industrial y Carreras afines de la UNGS y otras universidades.
- **Modalidad de la capacitación**: Presencial
- **Formato:** Taller
- **Carga horaria**: 18 hs.
- **Costo**: Gratuito
- **Presupuesto**: Instituto de Industria

2- EQUIPO CAPACITADOR

Apellido y Nombres: Weksler, Guido Ezequiel
N° de documento: 37.340.243
Título: Licenciado en Economía

Apellido y Nombres: Lioni, Matias Javier
N° de documento: 38.617.327
Título: Licenciado en Economía

3- DESCRIPCION PROYECTO

- **Síntesis del proyecto**

El presente Taller está basado en el aprendizaje del lenguaje de programación "R", para su aplicación en el procesamiento de las bases usuarias de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH). El mismo aporta a los participantes herramientas prácticas para el manejo de Bases de Datos, haciendo énfasis en la producción y el análisis de estadísticas socioeconómicas. A su vez, se abordarán los principales lineamientos conceptuales de la EPH, en pos de abrir las puertas a los participantes

para realizar investigaciones propias sobre diversas temáticas relacionadas al mercado de trabajo y las condiciones de vida de la población.
A partir de esto, se formuló un diseño preliminar del programa del curso, sujeto a posteriores revisiones y correcciones por parte del equipo de trabajo integrado por Docentes, Graduados y Estudiantes de la Universidad.

- **Fundamentación**

En los últimos años se han difundido muchas herramientas estadísticas novedosas para el análisis de información socioeconómica. En particular, el software denominado "R", por tratarse de un software libre, recibe el aporte de investigadores en todo el mundo, y multiplica sistemáticamente sus capacidades.
Principalmente, el programa se destaca por su capacidad de trabajar con grandes volúmenes de información, la posibilidad de utilizar múltiples bases de datos en simultáneo y de realizar gráficos de nivel de publicación. A su vez, la expresividad del lenguaje permite diseñar funciones específicas para las necesidades del usuario.
Por otro lado, la Encuesta Permanente de Hogares representa un insumo fundamental para realizar estudios sobre las condiciones de vida de la población. Al publicarse oficialmente las bases de microdatos de la Encuesta, las capacidades en el manejo de bases de datos y la producción de indicadores estadísticos, permiten abordar investigaciones independientes sobre múltiples temáticas de interés.

- **Objetivos**

El objetivo general del curso es que los participantes aprendan la lógica del lenguaje "R", haciendo énfasis en sus potencialidades para procesar la EPH. De manera más específica se proponen los siguientes objetivos:

1) Asociados al lenguaje "R" y al procesamiento de bases de datos:
   a) Comprender el funcionamiento del programa y la estructura lógica de su lenguaje.
   b) Operar sobre las bases de datos: Aplicar filtros sobre la base; seleccionar, crear, renombrar y recodificar variables; unir bases de datos. Crear indicadores de resumen de la información. Realizar gráficos utilizando múltiples variables.
   c) Adquirir independencia para continuar el aprendizaje una vez terminado el curso: Conocimientos sobre las "ayudas" del programa, descripciones de los paquetes y funciones; y de los sitios web donde interactúa la comunidad científica usuaria del "R".

2) Asociados a la elaboración de estadísticas socioeconómicas:
   a) Comprender los lineamientos conceptuales de la Encuesta Permanente de Hogares, sus alcances, y adquirir nociones metodológicas para el procesamiento de las bases de microdatos.
   b) Abordar los fundamentos teóricos y desarrollar de manera práctica las mediciones de las tasas básicas del mercado de trabajo, el cálculo de pobreza e indigencia por línea, y otros indicadores de distribución del ingreso.

UNGS

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

c) Adquirir independencia para realizar indicadores y gráficos acotados a distintos universos de análisis, a partir del trabajo con otras variables de la EPH.

- **Contenidos**

Cada una de las clases del taller estará acompañada por una nota de clase en la cual se plasman conjuntamente las líneas de código que se desarrollarán y la correspondiente explicación de los procedimientos realizados. A su vez los participantes dispondrán de un *script* con el código de cada clase, para ir corriendo secuencialmente cada ejercicio a la par del docente. Finalmente se asignará un espacio de 30 minutos, para realizar ejercicios prácticos en clase, en los cuales se dará a los participantes una consigna relacionada con lo abordado en el día, para resolver en grupos.

Clase 1 - "Conceptos Principales de EPH y R Base":

- Encuesta Permanente de Hogares: Lineamientos conceptuales y metodología
  - Abordaje del marco teórico de la EPH y sus aplicaciones prácticas.
  - Síntesis del operativo de campo, cobertura y periodicidad de la Encuesta
  - Definiciones de las principales variables de interés a abordar en el curso: Estados, categorías ocupacionales, ingresos y ponderadores.
  - Metodología usuaria de las Bases de microdatos. Utilización del Diseño de Registro.

- Descripción del programa "R". Lógica sintáctica del lenguaje R y comandos básicos:
  - Características del "R" y Comparación con software similares
  - Caracteres especiales en "R"
  - Operadores lógicos y aritméticos
  - Definición de Objetos: Valores, Vectores y DataFrames
  - Lectura y Escritura de Archivos

Ejercicios de práctica a realizar por los participantes en clase, a partir de los conceptos abordados

Clase 2 - "Manipulación de Bases de Datos y Mercado de Trabajo":

- Funciones principales para el trabajo con bases de datos (paquete "tidyverse"):
  - Renombrar, recodificar y seleccionar variables
  - Ordenar y agrupar la base de datos para realizar cálculos
  - Creación de nuevas variables
  - Aplicar filtros sobre la base de datos
  - Construir medidas de resumen de la información

- Ejemplo práctico: Réplica del Informe Técnico de Mercado de Trabajo (EPH-INDEC)
  - Cálculo de las tasas básicas del mercado de trabajo (Tasa de Actividad, Empleo, Desempleo, etc).
  - Cálculo de las tasas para distintos subconjuntos poblacionales (Según aglomerado, sexo, grupos de edad)

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

Ejercicios de práctica a realizar por los participantes en clase, a partir de los conceptos abordados

Clase 3 - "Gráficos y Variables de Ingresos":

Procesamiento de la base para indicadores agregados sobre las variables de ingresos (Ingresos Laborales, No laborales, de Ocupación Principal, Total Familiar)

- Gráficos básicos de R (función "plot"): Comandos para la visualización ágil de la información
- Gráficos elaborados de R (función "ggplot"):
- Gráficos de línea, barras, Boxplots y distribuciones de densidad.
- Definición de parámetros de los gráficos: Leyendas, ejes, títulos, notas, colores.
- Gráficos con múltiples cruces de variables.

Ejercicios de práctica a realizar por los participantes en clase, a partir de los conceptos abordados

Clase 4 - "R intermedio":

- Estructuras condicionales
- Loops
- Ejercicio Integrador de Loops y Estructuras Condicionales: Realizar un procedimiento que exporte un gráfico por aglomerado, en caso de que la información cumpla determinadas características.
- Creación de funciones a medida del Usuario
- Organización de los Scripts (Códigos) y directorios de trabajo
- Ayudas del R: Foros reconocidos de usuarios de R, comandos para acceder a la descripción y ejemplos de las funciones.

Ejercicios de práctica a realizar por los participantes en clase, a partir de los conceptos abordados

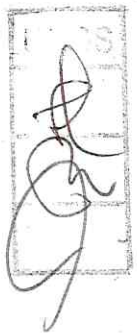
Clase 5: Cálculo de tasas de Pobreza e Indigencia.

- Definición de la Canasta Básica Alimentaria y Canasta Básica Total
- Metodología del cálculo de pobreza por línea (para personas y hogares)
- Ejercicio de estimación Trimestral de tasas de Pobreza e Indigencia
- Ejercicio de estimación Trimestral de tasas de Pobreza e Indigencia para subgrupos poblacionales (Género, Edad, Regiones)

Ejercicios de práctica a realizar por los participantes en clase, a partir de los conceptos abordados y entrega de la consigna para el trabajo práctico final.

Clase 6: Pool de Datos en Panel. Gráficos y Matrices de Transición.

- Metodología de trabajos en panel con EPH: (Esquema de rotación de la EPH, Variables para la identificación de los individuos en distintos períodos, Consistencias)
- Proceso para la construcción de paneles en R.
- Cálculo de Frecuencias de transiciones de estados (Categorías Ocupacionales, Situaciones de Pobreza/Indigencia)
- Gráficos de Transición de estados



- **Duración y carga horaria**

  6 clases de 3 hs. distribuidas en 3 semanas.

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

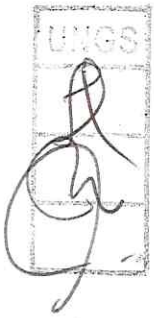
Universidad Nacional de General Sarmiento

- **Evaluación**

Realización de los trabajos prácticos y un trabajo integrador al finalizar la cursada.

- **Certificación**

Asistencia: se requiere el 75% de la asistencia de la cursada y la realización de los trabajos anteriormente mencionados.



Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar