

Curso. Movilidad en la ZMVM. Explora la EOD 2017 con RStudio

PRESENTACIÓN

La Encuesta Origen Destino 2017 (EOD) provee una imagen detallada de los patrones de viaje que realizan las y los habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México. Motivos, duración, costos y modos de transporte utilizados en los viajes realizados, así como las características sociodemográficas de las personas que los realizan, son algunos de los principales tipos de información que se pueden obtener a partir del procesamiento de sus bases de datos.

R se ha posicionado en los últimos años como uno de los lenguajes de programación más importantes debido a su aplicación tanto al procesamiento y análisis estadístico, como por la generación de visualizaciones de datos (gráficas, mapas, etc.). Por su parte, RStudio es una interfaz de libre acceso y multiplataforma que permite al usuario acortar la curva de aprendizaje en el dominio del lenguaje de programación R. Otra característica relevante de R, es la posibilidad de expandir sus capacidades mediante la incorporación de librerías y paquetes desarrollados por una creciente comunidad de usuarios.

OBJETIVO GENERAL

El participante desarrollará habilidades para la entrada y procesamiento de las bases de datos de la Encuesta Origen Destino 2017 mediante la familiarización con el lenguaje de programación R y el software RStudio.

Aplicará los conocimientos aprendidos en la elaboración un análisis estadístico descriptivo de los patrones de movilidad urbana de un sector territorial y/o de población residente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

DIRIGIDO A

Académicos, estudiantes de posgrado y licenciatura interesados en aplicar herramientas de análisis estadístico de la movilidad urbana.

REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Ser académico, estudiante de posgrado o licenciatura en las áreas de conocimiento: ingeniería de transporte, urbanismo, geografía, planeación urbana y regional y otras afines.
- Conocimiento básico de estadística descriptiva (promedio, mediana, razones, etc)
- Enviar en un sólo documento Word (el nombre del archivo únicamente con nombre y apellidos) a CiudadenMovimientoPUEC@gmail.com la siguiente información:

1. Resumen curricular en media cuartilla (nombre, grado académico, disciplina, experiencia profesional, otros).
 2. Exposición de motivos para tomar el taller (media cuartilla).
 3. Propuesta de una zona de estudio que pueda incluir distritos de tránsito, alcaldías o municipios y/o un tipo de perfil de población (ciclistas, automovilistas, mujeres, adultos mayores, trabajadores, entre otros) de la ZMVM (media cuartilla).
- Tener una cuenta de correo electrónico vigente.
 - Tener una computadora con al menos 4G en RAM y Sistema Operativo Windows.

EVALUACIÓN

- Asistencia al 80% de las horas totales del taller
- Participación en dinámicas individuales y/o grupales
- Elaboración y presentación de un análisis estadístico sobre la movilidad cotidiana de una zona y/o población de estudio haciendo uso de los comandos y paquetes del lenguaje de programación R vistos en las sesiones.

DURACIÓN

30 horas totales en 10 sesiones de 3 hrs.

Se impartirá el 25,27, 30 de agosto 1,8,10,20,22,27,29 septiembre de 9:00 a 12:00 horas vía Zoom.

RECONOCIMIENTO E INSCRIPCIÓN

Se extenderá constancia con valor curricular a los participantes que cumplan satisfactoriamente con las actividades de evaluación.

Cupo limitado a 25 personas. Modalidad Virtual.

PROGRAMA ACADÉMICO

MIÉRCOLES 25 AGOSTO DEL 2021, 9:00-12:00

Bienvenida y presentación
Antecedentes de estudios EOD en la ZMVM
Introducción a la interfaz de RStudio

VIERNES 27 DE SEPTIEMBRE DEL 2021, 9:00-12:00

Introducción al lenguaje de programación R

MIÉRCOLES 1 DE AGOSTO DEL 2021, 9:00-12:00

Carga de bases de datos
Organización y procesamiento de la base sociodemográfica
Organización y procesamiento de la base de viajes I

VIERNES 3 DE SEPTIEMBRE DEL 2021, 9:00-12:00

Organización y procesamiento de la base de viajes II

MIÉRCOLES 8 DE SEPTIEMBRE DEL 2021, 9:00-12:00

Organización y procesamiento de la base de tramos
Filtrado de viajes por área o población de interés

VIERNES 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2021, 9:00-12:00

Obtención de cifras
Obtención de tabulados I

MIÉRCOLES 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2021, 9:00-12:00

Obtención de tabulados II
Elaboración de gráficos I

VIERNES 24 DE SEPTIEMBRE DEL 2021, 9:00-12:00

Elaboración de gráficos II

MIÉRCOLES 29 DE SEPTIEMBRE DEL 2021, 9:00-12:00

Elaboración de mapas

VIERNES 1 DE OCTUBRE DEL 2021, 9:00-12:00

Exposición de reportes por parte de los participantes
Cierre de curso

EXPERTO ESPECIALISTA:

Lic. Arturo Edgar Pérez Hernández

Jefe de Unidad Departamental de Programación, Secretaría de Movilidad (SEMOVI)

RESPONSABLE ACADÉMICA:

Mtra. Tzatzilha Torres Guadarrama

Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- ✓ Grolemund G, Wickham H (2011). "Dates and Times Made Easy with lubridate." *Journal of Statistical Software*, 40(3), 1–25. <https://www.jstatsoft.org/v40/i03/>.
- ✓ Hadley Wickham, Romain François, Lionel Henry and Kirill Müller (2018). dplyr: A Grammar of Data Manipulation. R package versión 4.1.1. <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>
- ✓ Instituto Nacional de Geografía y Estadística & Universidad Nacional Autónoma de México: Instituto de Ingeniería (2018). Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017, Aguascalientes, México.
- ✓ R Core Team (2021). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>
- ✓ Tennekes M (2018). "tmap: Thematic Maps in R." *Journal of Statistical Software*, 84(6), 1–39. doi: 10.18637/jss.v084.i06.
- ✓ Wickham H (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York. ISBN 978-3-319-24277-4, <https://ggplot2.tidyverse.org>.

INFORMES

Mtra. Tzatzilha Torres Guadarrama

Correo: tzatg@puec.unam.mx