



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PREGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**Programa Curso**  
Primavera 2024

**Carrera Geografía**

<b>Nombre del Curso:</b>	<b>Cupos</b>
Introducción a la programación en R: Aplicaciones al análisis estadístico y graficación.	20

Profesor	Dr. Ignacio Eduardo Ibarra Cofré	Carácter	Electivo
Ayudante(s)		Régimen	Semestral
Horario	Se indicará en la fase de toma de ramos.	Créditos	3
Requisitos	Geografía estadística	Nivel	

**Descripción general y enfoque** (se sugiere un máximo de 22 líneas)

Actualmente, R es uno de los lenguajes de programación más utilizados a nivel mundial en el campo de las geociencias y estadística, constituyendo una herramienta metodológica elemental del quehacer actual y futuro de las y los geógrafos/as. En consecuencia, el curso de Introducción a R tiene por objetivo introducir a las y los estudiantes al uso y ejecución de códigos de automatización computacional para el manejo automatizado de grandes conjuntos de datos y análisis estadístico en el software de programación *R*.

El curso contempla tres fases principales que se desarrollarán a lo largo del semestre:

1- La primera fase contempla el aprendizaje de códigos o funciones básicas pero esenciales para entender la lógica y uso de R. Esta fase contempla el entendimiento de la interfase de R, la ejecución de comandos para cargar y exportar datos al programa, limpiar bases de datos, protocolos de buenas prácticas, entre otras.

2- La segunda fase, contempla el uso de los códigos aplicados a la estadística descriptiva e inferencial. Se ejemplifica con casos de aplicaciones reales.

3- La tercera fase contempla el uso del paquete *ggplot* para obtener gráficas de alto estándar profesional, así como también *dplyr*, para la manipulación eficiente de grandes bases de datos.

**Requisitos del estudiante**



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PRÉGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Un nivel básico de conocimiento de estadística descriptiva e inferencial (se proveerá una estructura para recordar conceptos de estadística), además de ¡motivación y ganas de aprender!

### Objetivos de la asignatura (general y específicos)

#### Objetivo general:

Introducir a lenguaje de codificación computacional en el *software R*

#### Objetivos específicos:

- Aprender funcionalidades básicas asociadas a R y al manejo de bases de datos.
- Aprender funcionalidades básicas asociadas a la estadística descriptiva.
- Aprender funcionalidades básicas asociadas a la estadística inferencial.
- Aprender funcionalidades básicas asociadas a la graficación de resultados.
- Inspirar curiosidad y confianza acerca de R para usos futuros.

### Contenidos

Unidad 1: Introducción a la interfaz de R y funciones elementales.

Unidad 2: Importación y manejo de datos.

Unidad 3: Estadística descriptiva y generación de gráficos exploratorios.

Unidad 4: Estadística inferencial y generación de gráficos.

Unidad 5: Análisis, manejo de datos y generación de gráficos usando *ggplot* y *dplyr*

### Estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología)

La metodología de clases se basará íntegramente en un enfoque práctico y aplicado, que involucra directamente el uso del software R, es decir, el *hands-on* sobre el programa.

### Sistema de evaluación

Dos pruebas de cátedra que involucran el uso directo del programa R. Cada prueba contempla un 50% de la nota final del curso. Importante:

El objetivo de las evaluaciones es ejercitar la aplicación práctica del programa, y se podrá utilizar todo el material de clases. No es necesario memorizar o aprender los comandos, pues la idea es aprender a resolver problemas en R. Por lo tanto, en las evaluaciones, se podrán llevar todos los apuntes y códigos entregados en clases.

### Asistencia y aprobación del curso



**fau**

CARRERA DE ARQUITECTURA  
CARRERA DE DISEÑO  
CARRERA DE GEOGRAFÍA  
ESCUELA DE PREGRADO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

- El curso será aprobado con una **asistencia mínima del 85%** de docencia teórica y práctica.
- Se aceptarán licencias médicas debidamente acreditadas por el SEMDA y Secretaría de Estudio de la FAU. Requisitos de aprobación.
- Se puede recuperar (Solo por motivos debidamente justificados de salud, siguiendo protocolo de la Escuela de Geografía), solo una prueba del curso.
- El curso se aprueba en primera instancia con la componente teórica y práctica APROBADA con nota igual o superior a 4.0.- - Notas inferiores a 4.0 (componente teórica y/o práctica) deberán rendir examen en la semana 18.
- Examen es aprobatorio/no aprobatorio.

## Documentación Bibliográfica

### Bibliografía básica:

Royé, D & Serrano Notivoli, R. (2019). Introducción a los SIG con R. Prensa de la Universidad de Zaragoza, 358p. ISBN 978-84-1340-002-0.

Douglas, A., Roos, D., Mancini, F., Couto, A., Lusseau, D. (2023). An introduction to R. Open book. 351 p. <https://intro2r.com/>

Davies, T. (2016). The book of R: A first course in programming and statistics. William Pollock, San Francisco, USA, 792p. ISBN-10: 1-59327-651-6

### Recursos web:

<https://posit.co/download/rstudio-desktop/>

<https://www.rdocumentation.org/>

<https://www.r-project.org/>