

# Curso de Programación en R: Fundamentos

Folio de validez oficial de la red SEP-CONOCER EC 0301 y próximamente EC 0366



**Curso asincrónico:** google classroom y/o <https://pharbiois.milaulas.com>  
(acceso inmediato al curso)

**Duración: 20 horas**

Inicia: 12 de mayo del 2025 (también hay acceso inmediato en:  
<https://pharbiois.milaulas.com>)

**Profesor:** M en C Roly Vidal Ramos Gómez (Académico de Universidad de Ciencias  
Aplicadas, Perú)

<https://www.linkedin.com/in/roly-ramos-2a5552169/>

Fresno Norte No 14. San Miguel Tehuisco, Alcaldía Tlalpan C.P.14500  
[pharmacologicalandbiotechnology@gmail.com](mailto:pharmacologicalandbiotechnology@gmail.com)

# Pharmaceutical and Biotechnological Innovation-Services SAS de CV



## Descripción del curso

En el **Curso de Programación en R: Fundamentos** aprenderás a instalar y utilizar los comandos básicos de R, un lenguaje gratuito y potente para el análisis masivo de datos. Este curso está orientado a quienes deseen iniciarse en el uso de herramientas estadísticas y computacionales aplicadas a áreas como bioestadística, bioinformática (secuencias y estructuras), datos ómicos (genómica, transcriptómica, metabolómica, proteómica) y análisis de big data. Se sugiere contar con conocimientos básicos de estadística, manejo de datos en hojas de cálculo (como Excel) y fundamentos generales de biología o ciencias de la salud, aunque no es indispensable tener experiencia previa en programación. Al finalizar el curso, los participantes podrán aplicar R para el análisis y visualización de datos científicos, realizar procesamiento estadístico reproducible y generar scripts útiles en investigación académica, proyectos biomédicos, trabajos en biotecnología, o análisis de datos en sectores industriales y clínicos.

## TEMARIO

### Sesión 1: Introducción al paquete estadístico R

- o Breve introducción de R
- o Descarga e instalación de R
- o El medioambiente R (interface de comandos en R y Rstudio)
  - Instalación y descarga de paquetes
  - Aspectos básicos de R
  - Matemáticas básicas
    - Tipos de variables
    - Tipos de datos
    - Vectores

### Sesión 2: Manipulación de datos en R

- o Estructuras avanzadas de datos
  - Matrices

Fresno Norte No 14. San Miguel Tehuisco, Alcaldía Tlalpan C.P.14500  
pharmacologicalandbiotechnology@gmail.com

# Pharmaceutical and Biotechnological Innovation-Services SAS de CV



- Arreglos
- data.frames
- o Lectura de datos
  - Datos de archivos csv, txt
  - Datos disponibles en R
  - Datos disponibles en paquetes e internet
- o Manejo de base de datos
  - Generación y modificación de variables
  - Aplicación de filtros
  - Unión de base de datos

## Sesión 3: Programación con R

- o Uso de sentencias if, else
- o Uso de bucles for, while
- o Estructura de programación en R
- o Interactuando con R

## Sesión 4: Estadística descriptiva

- o Conceptos básico de estadística
  - Población, muestra
  - Tipos de variables
  - Estadístico, parámetro
- o Medidas de tendencia central
- o Medidas de variabilidad
- o Medidas de asimetría
- o Interpretación de un caos de estudio

## Sesión 5: Gráficos en R

- o Gráficos básicos
  - Principios del análisis exploratorio de datos
  - Histogramas
  - Boxplots
  - Gráficas de dispersión
- o Gráficos con ggplot2

## Sesión 6.- Inferencia estadística

- Muestreo

Fresno Norte No 14. San Miguel Tehuisco, Alcaldía Tlalpan C.P.14500  
pharmacologicalandbiotechnology@gmail.com

# Pharmaceutical and Biotechnological Innovation-Services SAS de CV



- Pruebas de hipótesis para un parámetro
- Prueba de hipótesis para dos parámetros
- Correlación y regresión

inversión: \$ **999.00 MXN** (57.14 USD). Para inscribirse hacer pago a la cuenta CLABE SANTANDER: 0141-8065-5079-1315-04, a nombre de Pharmaceutical and Biotechnological Innovation Services SAS De CV. El comprobante se manda al correo: [pharmaceuticalandbiotechnology@gmail.com](mailto:pharmaceuticalandbiotechnology@gmail.com). También puede pagar en: <https://bit.ly/3rnXRX> por **PayPal**, MERCADO PAGO (TDD, TDC, OXXO, etc) y stripe. Descuentos 10 % estudiantes de licenciatura, haber tomado 2 o más cursos/diplomados en pharbiois. 5 % estudiantes de Posgrado y posdocs, profesores de tiempo parcial, haber tomado un curso en pharbios.com.

## Comentarios de alumnos que ha tomado el curso

- El curso de R básico estuvo excelente y personalizado con el profesor Roly Ramos.
- La interacción estuvo muy bien y la realización de la parte práctica fue adecuada e interactiva.
- El profesor siempre está atento en todo el curso.