

Registro RENIECYT-CONACYT: 2000001

DIPLOMADO EN INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA CON RSTUDIO

ON LINE asincrónico (sin horarios)

Folio de validez oficial de por la red SEP-CONOCER: EC0301 y próximamente el EC 0366



Duración: 150 horas: se usará la plataforma: google classroom y/o
<https://pharbiois.milaulas.com/> (seguimiento con foros de discusión).

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

Profesor: M en C Roly Vidal Ramos Gómez
<https://pe.linkedin.com/in/roly-ramos-gomez-7a8343110>
Fresno Norte No 14. San Miguel Tehuisco, Alcaldia Tlalpan C.P.14500
pharmacologicalandbiotechnology@gmail.com

Acerca del diplomado

El **Diplomado** está dirigido a estudiantes, investigadores y profesionales del sector empresarial que necesitan aplicar métodos estadísticos sólidos en sus proyectos. Este programa asincrónico aborda temas clave como recolección, organización e interpretación de datos, formulación de hipótesis y aplicación de pruebas estadísticas, todo utilizando el entorno RStudio mediante ejemplos prácticos aplicables a investigaciones reales y análisis de datos empresariales. **Se recomienda contar con conocimientos básicos en estadística y un manejo funcional de computadora**, incluyendo la instalación de programas, uso de hojas de cálculo, navegación por carpetas, comprensión básica de archivos de texto y ejecución de comandos en software especializado. Al finalizar, los participantes estarán capacitados para aplicar herramientas estadísticas con precisión en contextos académicos, clínicos, sociales, industriales o empresariales, incluyendo análisis de datos en áreas como marketing, producción, control de calidad, biotecnología, y salud.

TEMARIO

1. Presentación del diplomado y examen diagnóstico

MÓDULO 1: EL PROGRAMA RSTUDIO HERRAMIENTA EFICAZ PARA EL APRENDIZAJE ESTADÍSTICO

Semana 1: Manipulación de datos en R (10 horas)

- 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
 - Vectores
 - Matrices

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

Semana 2: Programación con R y estadística descriptiva (10 horas)

- o Uso de sentencias if, else

- o Uso de bucles for, while

- o Estructura de programación en R

- o Interactuando con R

- 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 caso de estudio

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

Pharmaceutical and Biotechnological Innovation-Services SAS de CV



Semana 3: Probabilidad y simulación (10 horas)

- o Nociones de probabilidad
- o Simulación de eventos
- o Variables aleatoria
- o Principales variables aleatorias discretas
- o Principales variables aleatorias continuas

Semana 4: Gráficos en R y muestreo estadístico (10 horas)

- o Gráficos básicos
 - Histogramas
 - Boxplots
- o Gráficos con ggplot2
- o Muestreo estadístico
 - Muestreo aleatorio simple
 - Muestreo estratificado
 - Muestreo por conglomerados

MÓDULO 2: ANÁLISIS INFERENCIAL PARA LA TOMA DE DECISIONES

Semana 5: Estadística inferencial (10 horas)

- o Pruebas de hipótesis para un parámetro
- o Prueba de hipótesis para dos parámetros
- o Prueba de hipótesis para u vector de parámetros
- o Correlación y regresión lineal simple

Semana 6: Estadística no paramétrica (10 horas)

- o Pruebas de hipótesis para un parámetro

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

o Prueba de hipótesis para dos parámetros

o Correlación y regresión lineal simple

Semana 7: Diseños Experimentales (10 horas)

o Diseños completamente al azar

o Diseño de bloques

o Diseño factorial

o Otros diseños experimentales

MÓDULO 3: MÉTODOS MULTIVARIADOS PARA DESCUBRIR PATRONES Y

RELACIONES EN LOS DATOS

Semana 8: Modelo de regresión más utilizados (10 horas)

o Regresión lineal múltiple

o Regresión logística binaria

o Regresión logística multinomial

o Regresión logística ordinal

Semana 9: Métodos multivariados no supervisados (10 horas)

o Análisis factorial

o Análisis clúster

o Reducción de variables y observaciones bajo presencia de
variables cualitativas

Semana 10: Análisis de series de tiempo (10 horas)

o Preparación de datos en R

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

Pharmaceutical and Biotechnological Innovation-Services SAS de CV



- o Métodos clásicos
- o Método Holt Winters
- o Método Box Jenkins (ARIMA y SARIMA)

Modalidad de estudio

El curso se desarrolla de manera asincrónica en donde se explica a través de videos y materiales como word, ppt, pdf y scripts, acerca de los temas presentados. Durante cada semana de clase el estudiante deberá dedicar 10 horas para su aprendizaje. Para aprobar el curso el estudiante deberá desarrollar las tareas de conocimiento semanales de los métodos aprendidos y un trabajo encargado en cada módulo.

Nota: Se califica con actividades en google classroom (70%) y ejercicio final y/o examen (30%), la constancia se entrega con calificación numérica de 1-10.

INVERSIÓN: \$4,999 MXN (285.6 USD). El pago también puede ser diferido por módulos, cada módulo (semana) 1,799 MXN (102.8 USD). Para inscribirse, en nuestra página <https://bit.ly/3KVocRF> puedes pagar por PayPal, Mercado Pago (Mercado Libre) o stripe, o hacer pago en cuenta CLABE SANTANDER: 0141-8065-5079-1315-04, a nombre de Pharmaceutical and Biotechnological Innovation Services SAS De CV. El comprobante se manda al correos: pharmaceuticalandbiotechnology@gmail.com y ventas@pharbiois.com. Damos **factura** y constancia con membrete de la empresa y firma del profesor coordinador. **Nota:** Estudiante de licenciatura tienen un 10 % de descuento, estudiante de posgrado tienen un 5 % de descuento (se requiere que envíes evidencia oficial de estudiante) o haber tomado otro curso en www.pharbiois.com.