

# Curso de Programación en R: Minería de Datos

## Acerca de este curso

El Curso te permitirá instalar y usar RStudio, dominar comandos básicos y aplicar técnicas esenciales para analizar grandes volúmenes de datos.

Se recomienda tener conocimientos básicos de programación en R y nociones de estadística. Al finalizar, podrás aplicar minería de datos en áreas como bioinformática, ciencias sociales, salud, industria o negocios, extrayendo información clave para la toma de decisiones basada en datos.

## Perfil del aprendiz

- Público objetivo: profesionales, estudiantes e investigadores interesados en análisis de grandes volúmenes de datos en bioinformática, ciencias sociales, salud, industria o negocios.
- Requisitos: conocimientos básicos de programación en R y nociones de estadística.
- Habilidades previas: manejo de datos tabulares, comprensión de conceptos estadísticos elementales y disposición para trabajar con conjuntos grandes.
- Motivaciones: extraer información relevante para toma de decisiones basadas en datos y aplicar técnicas de minería a problemas reales.

- Competencias al finalizar: instalar y usar RStudio, ejecutar comandos básicos en R, preparar y procesar grandes conjuntos de datos, aplicar técnicas esenciales de minería de datos y comunicar hallazgos para uso en proyectos científicos, empresariales o clínicos.

## Modalidad

Acceso inmediato a los contenidos del curso tras la inscripción, a través de las plataforma <https://pharbiois.milaulas.com>.

Se ofrecen 20 horas de contenido grabado que se pueden seguir de manera asincrónica, junto con material seleccionado, como artículos científicos y vídeos de expertos en la materia.

Este curso está diseñado para completarse en un plazo de seis semanas, pero su modalidad asincrónica y el acceso ilimitado durante un año permiten a los participantes avanzar según su disponibilidad y revisar los temas cuando lo necesiten.

El acompañamiento personalizado de nuestros instructores estará disponible de forma continua a lo largo de la duración del curso.

Al completar al menos el 80% de las actividades del curso, recibirán una certificación tras evaluar la calidad en el curso y la atención brindada por Pharbiois a través de las plataformas de Survey Monkey en <https://www.surveymonkey.com/r/J5MK96Y> y Google Maps en <https://g.page/r/CRpW33pcN6YZEBM/review>, o por correo electrónico a la dirección [ventas@pharbiois.com](mailto:ventas@pharbiois.com), con el asunto “Opinión métodos estadísticos para investigación con R, PHC18”.

## Validez



La certificación de este curso cuenta con respaldo oficial y curricular de la Secretaría de Educación Pública de México, a través de la red SEP-CONOCER, con el estándar de competencia EC0301 y EC0366.

## Instructor

### Prof. Roly Vidal Ramos Gómez



El **Prof. Roly Vidal Ramos Gómez** es académico e instructor experto en programación en R aplicada a estadística, con amplia experiencia en la enseñanza y aplicación de métodos estadísticos que abarcan desde los fundamentos teóricos hasta técnicas avanzadas de minería de datos, orientadas a la resolución de problemas reales.

Su trabajo se enfoca en el uso de R como herramienta central para el análisis, modelado e interpretación de datos, integrando estadística descriptiva e inferencial, análisis multivariado, visualización de datos, modelado predictivo y estrategias de minería de datos. Destaca por su capacidad para traducir conceptos estadísticos complejos en aplicaciones prácticas y comprensibles, facilitando la toma de decisiones basada en datos.

Cuenta con experiencia aplicando estas metodologías en problemas reales del sector farmacéutico, biotecnológico y de la salud, incluyendo análisis de datos experimentales, estudios biomédicos, evaluación de resultados, optimización de procesos y soporte estadístico para investigación científica y desarrollo tecnológico.

Como docente, se distingue por un enfoque práctico, estructurado y orientado a casos reales, formando estudiantes, investigadores y profesionales capaces de utilizar R de manera eficiente para enfrentar retos actuales en investigación, industria y sector salud. Su labor académica contribuye al fortalecimiento de perfiles interdisciplinarios altamente competitivos, alineados con las demandas modernas del análisis de datos en ciencias de la vida.

# Temario

## Sesión 1: Introducción al paquete estadístico R

- Breve introducción de R
- Descarga e instalación de R
- 

## Sesión 2: Principios de Minería de Datos

- Descubrimiento de conocimiento en Bases de Datos (KDD)
- Manejo de base de datos

## Sesión 3: Métodos No supervisados

- Análisis de Componentes Principales
- Análisis de Correspondencia Simple y Múltiple
- Análisis de Conglomerados
- Reglas de Asociación
- 

## Sesión 4: Métodos supervisados

- Regresión Logistica
- Arboles de Clasificación
- Introducción a Redes neuronales

Evaluación final del curso



## Instrucciones de registro

1. Realiza tu inversión a través de las plataformas disponibles en:  
<https://www.pharbiois.com/programacion-mineria-r>
2. Envía el comprobante de pago a [ventas@pharbiois.com](mailto:ventas@pharbiois.com) con el asunto “Programación en R: Minería de Datos, PHC18” (si requieres factura, incluye tu Constancia de Situación Fiscal).
3. Recibirás por correo electrónico toda la información necesaria para acceder a las sesiones grabadas.

## Descuentos disponibles

En Pharbiois, creemos firmemente en la importancia de contribuir a la educación de la juventud mexicana y latinoamericana. Por ello, ofrecemos descuentos especiales para los siguientes grupos:

- Estudiantes de Licenciatura o Pregrado, del 10%
- Estudiantes de Posgrado, del 5%
- Antiguos estudiantes de Pharbiois, del 5%
- Referidos por antiguos estudiantes de Pharbiois, del 5%
- Asistentes a la Masterclass Gratuita de Dinámica Molecular de Proteínas en Medio acuoso, del 20%

Si eres elegible para alguno de estos descuentos, envíanos un correo a [ventas@pharbiois.com](mailto:ventas@pharbiois.com) con el asunto “Descuento Programación en R: Minería de Datos, PHC18”.

## Conoce todos nuestros productos y servicios

### Masterclass GRATIS

Organizado en colaboración con Pharbiois, este evento reúne a expertos en ciencia, tecnología e innovación para explorar y compartir avances en salud, biotecnología y emprendimiento científico en temáticas “in silico”. Con conferencias magistrales, talleres especializados y espacios de *networking*,



fomentando la colaboración interdisciplinaria, brindando una experiencia enriquecedora para profesionales y estudiantes. Registro para recibir link de ZOOM: <https://www.pharbiois.com/contacto>

### **Cursos y Diplomados en Farmacéutica Computacional**

Conoce nuestros más de 30 Cursos y 7 Diplomados respaldados por la Secretaría de Educación Pública de México (SEP) a través de la red SEP-CONOCER. Más información: <https://www.pharbiois.com>.

### **Servicios de Apoyo a la Investigación**

Entendemos que los recursos computacionales, el tiempo y el aprendizaje de nuevas técnicas pueden ser factores limitantes en la investigación. Por ello, ofrecemos servicios especializados para la comunidad científica, realizados por expertos y garantizados por Pharbiois.

- Análisis bioestadísticos
- Simulaciones de acoplamiento (*docking*) y dinámica molecular
- Alquiler de tiempo y capacidad de cómputo
- Redacción de patentes
- Diseño y desarrollo de proyectos de investigación
- Edición de figuras creativas y técnicas
- Traducción y corrección de textos al inglés
- Asesoría para emprendedores
- Diseño de proyectos de investigación la sector farmacéutico
- Diseño *in silico* de nuevas moléculas patentables
- Repositionamiento de fármacos mediante herramientas *in silico* y validación experimental de manera conjunta con los Laboratorios de Especialidades Inmunológicas (LE).
- Estudios de toxicoinformática alineados a las guías de la ICHM7, M12 y Q3 y a la OEDC.



- Análisis de datos omicos (metabolómica, transcriptómica y proteómica)
- Servicios de optimización de RNAm (<https://alawal-one.vercel.app/>)

## Kits para medir radicales libres

Disponibles en nuestra página web: <https://www.pharbiois.com/reactivos-kits>

### Kit ABTS (Capacidad Antioxidante Total)

---

### Kit DPPH (Determinación de Radicales Libres)

---

### Kit FRAP (Capacidad Reductora del Poder Antioxidante)

---

 ¿Por qué elegir nuestros kits ABTS, DPPH y FRAP?

- ✓ Protocolos detallados y paso a paso
  - ✓ Diseñados para laboratorio académico, clínico o industrial
  - ✓ Materiales de calidad y reactivos preparados para uso inmediato
  - ✓ Compatible con equipos estándar de espectrofotometría
  - ✓ Resultados cuantitativos reproducibles
- 

### Disponibles en Mercado Libre

Estos kits están también disponibles para compra directa en Mercado Libre ([https://listado.mercadolibre.com.mx/kits-pharbiois#D\[A:kits%20pharbiois\]](https://listado.mercadolibre.com.mx/kits-pharbiois#D[A:kits%20pharbiois])), lo que facilita su adquisición. Cada kit incluye:

 Reactivos necesarios



- 👉 Instrucciones claras para la ejecución
  - 👉 Guía de análisis de resultados
  - 👉 Soporte técnico Pharbiois
- 👉 Ideal para docencia, investigación y análisis comparativos de antioxidantes.
- 

## Conoce todos nuestros libros

### ▀ 1. **Bioinformática General**

Una obra integral que presenta los fundamentos y aplicaciones de la **bioinformática moderna** en investigación biomédica, análisis de datos biológicos y diseño de estudios computacionales.

Ideal para: estudiantes de bioinformática, biotecnología, biología molecular y profesionales que desean fortalecer sus habilidades analíticas.

---

### ▀ 2. **Modelado Molecular y Bioinformática Estructural**

Este libro se centra en los métodos y herramientas computacionales utilizados para estudiar estructuras moleculares, interacciones químicas y propiedades físicas de sistemas biológicos, incluyendo workflows reproducibles paso a paso.

Ideal para: quienes trabajan con análisis estructural de proteínas, interacción ligando–proteína y evaluación de conformaciones moleculares.

---

### ▀ 3. **Inmunoinformática y Nanovacunas**

Una guía especializada que une **inmunología computacional** con el diseño de **nanovacunas**, abordando estrategias de predicción de epítopes, modelado estructural de antígenos y simulaciones para optimizar respuestas inmunológicas.



Ideal para: investigadores y estudiantes en inmunología, vacunas y bioinformática aplicada.

---

#### **4. Acoplamiento Molecular (Docking): Principios y Aplicaciones**

Una obra dedicada a los conceptos teóricos y prácticos del **acoplamiento molecular**, incluyendo el uso de herramientas libres, interpretación de resultados, evaluación de afinidades y su aplicación al diseño racional de fármacos. Ideal para: químicos, farmacólogos y profesionales que aplican docking en descubrimiento de ligandos y optimización de leads.

Más información: <https://www.pharbios.com/consultoria-y-servicios> o al correo electrónico: [ventas@pharbios.com](mailto:ventas@pharbios.com).

