



# COLEGIO UNIVERSITARIO CIENTÍFICO DE DATOS

**DIPLOMADO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

## **DIPLOMADO HERRAMIENTAS ANALÍTICAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS CON R Y RSTUDIO**

**REGISTRO DE VALIDEZ OFICIAL SEP 17DAP62521**



### **Becas disponibles!**

al pagar tu inscripción

**15% Octubre y 10% Noviembre**

**20% con membresía COCID**



[administracion@cocid.edu.mx](mailto:administracion@cocid.edu.mx)



[www.cocid.edu.mx](http://www.cocid.edu.mx)



735 339 2795

**9**

Diciembre  
2024  
Lunes  
de 7:00 pm  
a 9:00 pm





## CONTENIDO

**INFORMACIÓN GENERAL**

**¿QUÉ CONSEGUIRÁ CON EL DIPLOMADO?**

**TEMARIO**

**VALOR DEL DIPLOMADO**

**PROFESOR TITULAR**

**CONTACTO**



# Información

## Objetivo:

Comprender y aplicar las herramientas que permiten analizar e interpretar la información y realizar previsiones y pronósticos sobre el consumidor para predecir resultados efectivos y tomar decisiones acertadas presentando los resultados obtenidos mostrándolos en reportes estáticos y dinámicos como base para la investigación de mercados.

## A quién va dirigido:

Licenciados, Maestros, Doctores e Investigadores en general, así como economistas, administrativos, relacionistas públicos, gestores de calidad, actuarios, contadores, directivos y todas aquellas áreas y/o personal ejecutivo o directivo relacionadas con la empresa y sus ámbitos económicos y financieros.



Inicio: 9 de diciembre de 2024



Término: 19 de mayo de 2024



No. de hrs. 200 hrs. de estudio,



Modalidad: Online



Sesión online: Lunes de 7:00 pm a 9:00 pm

## Incluye:



- Temario en pdf.
- Bases de datos propias.
- Software R y Rstudio.
- Material complementario.
- Clases online.
- Acceso a multitud de material en Biblioteca Virtual.

[Inscríbete](#)



administracion@cocid.mx



[www.cocid.edu.mx](http://www.cocid.edu.mx)



735 339 2795

# ¿Qué conseguirá con el Diplomado?



MORELOS

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

A lo largo del temario aprenderá a:

1. Estudiar la estadística descriptiva avanzada de clientes y consumidores,
2. Relacionar el uso de las políticas empresariales y sus resultados,
3. Monitorear el rendimiento de ventas de un producto o servicio,
4. Clasificar consumidores en función de sus características,
5. Estudiar el comportamiento del consumidor de acuerdo con sus compras,
6. Pronosticar el comportamiento de las ventas, la demanda y los indicadores de la empresa,
7. Encontrar mecanismos para mejorar las políticas empresariales,
8. Acceder a datos de usuarios en Twitter y Google Trends,
9. Encontrar usuarios influyentes en la red y proponer políticas de patrocinios,
10. Encontrar mecanismos para predecir datos de acuerdo con su forma funcional,
11. Conocer las distintas técnicas para el análisis de datos de acuerdo con el tipo de tarea a realizar,
12. Estudiar las ganancias vs. gastos,
13. Estudiar el comportamiento histórico de los indicadores de las empresas,
14. Realizar mapas y estadísticos usando información del INEGI
15. Realizar modificaciones en las campañas de los productos de acuerdo con la estación del año,
16. Mejorar el suministro de insumos con base en el análisis,
17. Mejorar las campañas digitales usando la información de las Redes Sociales,
18. Mantener un sistema de control de Indicadores Clave de Rendimiento,
19. Aprender a realizar gráficas avanzadas para visualizar los resultados de los análisis,
20. Realizar previsiones de ventas de un producto,
21. Monitorear el impacto de las campañas de Marketing en las Redes Sociales usando Hashtags y Menciones,
22. Estudiar de forma avanzada encuestas de calidad al cliente,
23. Estudiar la efectividad de programas de marketing en ventas de productos,
24. Trabajar BIG DATA
25. Aprender a administrar bases de datos desde archivos .csv,
26. Trabajar cubos OLAP,
27. Realizar operaciones con cubos OLAP.



administracion@cocid.mx



www.cocid.edu.mx



735 339 2795

# Contenido



## MÓDULO I. INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE R Y RSTUDIO

### Tema 1. Nociones básicas de R.

1.1.- Breve presentación del Lenguaje R: historia, principales usos, ventajas y desventajas.

1.2.- Instalación del Lenguaje R y Rstudio.

1.3.- Entorno de trabajo en RStudio.

### Tema 2. Estructuras básicas para el orden de los datos.

2.1- Tipo de Datos y objetos usados en R.

2.2.- Matrices, Data Frames y Listados.

2.3.- Herramientas para acceder a los datos de acuerdo con su estructura.

### Tema 3. Funciones generales y paquetes.

3.1.- Uso de las funciones en R.

3.2.- Estructura básica de una función en R.

3.3.- Instalar y cargar paquetes externos en R.

3.4.- Crear funciones locales.

### Tema 4. Administración de bases de datos.

4.1.- El lenguaje R para la Gestión de bases de datos.

4.2.- Introducción a la paquetería Dplyr.

4.3.- Herramientas de Tidyr para la gestión de datos.

### Tema 5. Ejemplos prácticos de administración de bases de datos.

5.1.- Primer ejemplo: Análisis exploratorio de la base de datos de Boston

5.2.- Segundo Ejemplo: Administración de Bases de datos con Graficas.



# Contenido



## MÓDULO II. ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

### TEMA 1.- Introducción a la Investigación de Mercados.

- 1.1.- Concepto Teórico de la Investigación de Mercados.
- 1.2.- Las aplicaciones de las Investigaciones de Mercado.
- 1.3.- Proceso de elaboración de Investigaciones de Mercados.
- 1.4.- Metodología de Consulta o Recolección de datos.

### TEMA 2.- Uso de la Estadística para la Investigación de Mercados.

- 2.1.- Concepto general de la Estadística.
- 2.2.- Aplicaciones de la Estadística en el análisis de datos.
- 2.3.- Procesos de Investigación del Análisis de Datos.

### TEMA 3.- Medidas de Tendencia Central y dispersión.

- 3.1.- Medidas de Tendencia Central: Media, Moda y Mediana.
- 3.2.- Medidas de Dispersion: Varianza, Desviación Estándar, Rango y Coeficiente de variación.
- 3.3.- Ejemplo del uso de la estadística en el análisis de mercados.
- 3.4.- Importancia de la selección de muestras aleatorias para la investigación de mercados.

### TEMA 4.- Pruebas de Hipótesis para media y varianza.

- 4.1.- Introducción a la distribución de probabilidad Normal y el Teorema del Límite Central.
- 4.2.- Prueba t-student para la comparación de Medias.
- 4.3.- Prueba ji-cuadrada y F para la comparación de Varianzas.
- 4.4.- Aplicaciones de las Pruebas de Hipótesis en el Análisis de Mercados.

### TEMA 5.- Análisis Geoestadístico de mercados.

- 5.1.- Introducción al análisis Regional de Mercados.
- 5.2.- Consulta de Datos Geoestadísticos en INEGI desde R.
- 5.3.- Análisis estadístico por municipio con el DENUE.



administracion@cocid.mx



www.cocid.edu.mx



735 339 2795

# Contenido



## MÓDULO III. HERRAMIENTAS PARA LA CLASIFICACIÓN Y PREDICCIÓN DE DATOS.



### TEMA 1.- Regresión lineal y modelos para predecir datos.

- 1.1.- Introducción al uso de modelos para la Predicción de Datos.
- 1.2.- Análisis de Correlaciones, Regresión Lineal Simple y Múltiple.
- 1.3.- Regresiones No Lineales: Polinomiales y LOESS.
- 1.4.- Predicción VS Realidad: Accuracy como métrica de validación.

### TEMA 2.- Naive Bayes y otros modelos para la clasificación de datos.

- 2.1.- Introducción al uso de Modelos para la Clasificación: Naive Bayes.
- 2.2.- Modelo probabilístico Logit.
- 2.3.- Arboles de clasificación y Random Forest.
- 2.4.- Algoritmo de K-means para clasificar.

### TEMA 3.- Pronósticos de series de tiempo.

- 3.1.- Introducción al uso de Modelos para Pronosticar datos.
- 3.2.- Descomposición de Componentes Temporales.
- 3.3.- Modelos ARIMA y SARIMA.
- 3.4.- Métricas para validar la eficiencia de un pronóstico.

### TEMA 4.- Técnicas de Reducción de Dimensionalidad de datos.

- 4.1.- Reducción de Dimensionalidad.
- 4.2.- Análisis de Componentes Principales.
- 4.3.- Análisis Discriminante.
- 4.4.- Diferencias en el uso de cada modelo.

### TEMA 5.- Herramientas Big Data, ETL y cubos OLAP.

- 5.1.- Introducción al análisis Big Data.
- 5.2.- Proceso para la gestión de datos.
- 5.3.- Cubos OLAP para grandes bases de datos.

# Contenido



## MÓDULO IV. INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN LA RED PARA EL ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR.

TEMA 1.- Teoría de Grafos aplicada al análisis de influencia con redes.

1.1.- Breve introducción sobre la Teoría de Grafos al análisis de Redes Sociales.

1.2. Principales medidas de Centralidad.

1.3.- Introducción a la paquetería igraph para el análisis de Grafos.

1.4.- Análisis de Influencia de Usuarios por Grado, Intermediación y Cercanía.

TEMA 2.- Google Trends como herramienta para el análisis de tendencias de mercado.

2.1.- Google Trend: ¿Qué es y cómo aprovechar su potencial?

2.2.- Interconexión entre Google Trend y RStudio

2.3.- Análisis de Tendencias con Google Trend y R con el análisis exploratorio.

2.4.- Análisis Geoespacial aplicado en el análisis de Tendencias con Google Trend.



# Contenido



## MÓDULO V. VISUALIZACIÓN AVANZADA DE DATOS Y REPORTES DINÁMICOS.

### TEMA 1.- Introducción al paquete ggplot2.

- 1.1.- Breve historia de la paquetería ggplot2.
- 1.2.- Estructura general de una gráfica en ggplot2.
- 1.3.- Ejemplos gráficos sencillos.

### TEMA 2.- Reportes estáticos con Flexdashboard.

- 2.1.- Introducción a la paquetería flexdashboard.
- 2.2.- Algunos elementos extras para los dashboards.
- 2.3.- Agregar gráficos con ggplot2 o plotly.

### TEMA 3.- Reportes Dinámicos con Shiny y Shiny Dashboard.

- 3.1.- Introducción a Shiny.
- 3.2.- Elementos de las aplicaciones Shiny.
- 3.3.- Introducción a ShinyDashboard para Dashboards Interactivos
- 3.4.- Ejemplo aplicado sobre el uso de Reportes dinámicos con Shiny.

### TEMA 4.- Importancia de la gestión de sistemas BI para el negocio.

- 4.1.- ¿Qué es un Cuadro de Mando Integral para el BI?
- 4.2.- Como generar Indicadores Clave de Rendimiento.
- 4.3.- Importancia del uso de los CMI para la gestión de Indicadores Clave de Rendimiento.
- 4.4.- Ejemplo de un Tablero dinámico (Cuadro de Mando Integral) con Indicadores Clave de Rendimiento.

# Valor del Diplomado



MORELOS  
LA TIERRA QUE NOS UNE  
GOBIERNO DEL ESTADO  
2014 - 2018

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

## BECAS DISPONIBLES AL PAGAR TU INSCRIPCIÓN

- 15 % Mes de Octubre
- 10% Mes de Noviembre
- 20% de descuento, Si cuentas con una Membresía de COCID, no pagas inscripción

	20% Miembros de COCID	15% Mes de octubre	10% mes de noviembre
Inscripción	Condonado	\$1000	\$1000
Costo total de Diplomado	\$12,000.00 MXN o <b>5 pagos de \$2400</b>	\$12,750.00 MXN o <b>5 pagos de \$ 2550</b>	\$13,500.00 MXN o <b>5 pagos \$ 2,700</b>

### Métodos de pago:

- 1.Tarjeta de débito,
- 2.Crédito
- 3.6 Meses sin intereses
- 4.Pago en Oxxo a través de nuestra plataforma de pago.

### Nota:

Una vez que tengamos su diploma, podrá recogerlo en las instalaciones de COCID, o podemos enviarle a través de paquetería DHL con un costo de

### Con membresía

Envío Nacional \$750.00 MXN  
Envío Internacional \$1,125.00 MXN

### Sin membresía

Envío Nacional \$1,000.00 MX  
Envío Internacional \$1,500.00 MXN

Para efectuar su pago en línea, puede hacerlo en el siguiente enlace:

[\*\*Realizar pago\*\*](#)

### Depósito y transferencias

BBVA  
PROMOTORA DE FORMACIÓN ASML, S.C.  
Cuenta: 0113456544  
Clabe interbancaria: 012542001134565445

**Favor de enviar comprobante de pago a [administracion@cocid.edu.mx](mailto:administracion@cocid.edu.mx) para aplicar su beca**



[administracion@cocid.edu.mx](mailto:administracion@cocid.edu.mx)



[www.cocid.edu.mx](http://www.cocid.edu.mx)



735 339 2795

# PROFESOR TITULAR



MORELOS  
LA TIERRA QUE NOS UNE  
GOBIERNO DEL ESTADO  
2014 - 2018

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



**Mtro. Jorge Alberto Najera Salmerón**

Es licenciado en Economía por la Universidad Autónoma Metropolitana, Maestro en Administración y Negocios por la Universidad Tres Culturas, y Especialista en Economía Monetaria y Financiera por la UNAM. Ha trabajado como Consultor Independiente en Ciencia de Datos y Análisis Cuantitativo Big Data. Es experto en el manejo de Pronósticos Estratégicos y el análisis del negocio con métodos Econométricos, y es fanático del análisis de Mercados Financieros utilizando las técnicas de la Minería de Datos, con conocimientos en administración de bases de datos de tipo Multinivel, y usuario de SQL, SPSS, Eviews, STATA, Alteryx, Datarobot, Tableau, DataStudio, R y Python. Certificado en Ciencia de Datos en R por la universidad de Harvard, y el nivel Core Designer en Alteryx.

Actualmente se desempeña como científico de datos para la empresa Bancoppel, y es docente de capacitación continua en el Colegio Científico de Datos (COCID) en Morelos, desde 2018. Es autor de los libros «Pronósticos Estratégicos de Series de Tiempo: Metodología práctica para Economistas, Administradores y Científico de Datos» y «Sistema Integral de Business Intelligence con RStudio: Cuadros de Mando Integral y algoritmos de Aprendizaje Automatizado para el monitoreo de negocios inteligentes». Colabora como columnista de opinión en SDP Noticias, y en Rankia México.



administracion@cocid.mx



[www.cocid.edu.mx](http://www.cocid.edu.mx)



735 339 2795



## Contáctanos



[administracion@cocid.edu.mx](mailto:administracion@cocid.edu.mx)



[cocid.direccion@gmail.com](mailto:cocid.direccion@gmail.com)



735 339 27 95