

Diplomatura Universitaria en formación continua en Data Analytics con IA Aplicada

Propuesta académica	5
a) Denominación	5
b) Destinatarios	5
c) Requisitos de ingreso	5
d) Objetivos	5
1. Objetivo general	5
2. Objetivos específicos	6
e) Justificación	6
f) Pertinencia respecto a la F.C.E.F. y N.	7
g) Estructura	8
h) Contenido de cada unidad y módulo	8
Módulo 1: Fundamentos y Herramientas Clave	
Módulo 2: Power BI para el Análisis Estratégico	
Módulo 3: SQL Analítico y consultas avanzadas	
Módulo 4: Python, IA y Automatización de procesos	
	11
i) Modalidad de cursado	15
j) Cronograma y carga horaria (en horas y CRE)	18
k) Nómina de equipo directivo y de docentes	18
23733978	18
l) Modalidad de evaluación (parcial y final)	19
m) Requisitos de aprobación	19
n) Bibliografía	19
o) Modelo de certificado	23

Propuesta académica

a) Denominación

Diplomatura Universitaria de Formación Continua en Data Analytics con IA Aplicada

b) Destinatarios

La formación está orientada a profesionales, técnicos y estudiantes de diversas disciplinas que buscan incorporar habilidades analíticas aplicadas a sus contextos laborales.

Profesionales y técnicos de diversas disciplinas como economía, administración, ingeniería, marketing, comunicación, etc., que deseen incorporar habilidades de análisis de datos a su trabajo diario.

Analistas, asistentes y mandos medios que ya trabajan con datos, pero quieren optimizar sus procesos mediante automatización, visualización o programación con herramientas como Power BI, SQL, Python e IA aplicada.

Asimismo, se orienta a personas interesadas en reconvertirse laboralmente hacia roles en Data Analytics o iniciarse en el análisis de datos con una visión práctica, actualizada y centrada en el uso de inteligencia artificial.

c) Requisitos de ingreso

Se enumeran como requisito de ingreso los siguientes ítems

1. Secundario completo.
2. Computadora personal con cámara web y micrófono.
3. Acceso a internet de calidad y velocidad.
4. Conocimientos en Excel/Google Sheets y conocimientos básicos en Power Bi.
5. Cupo de estudiantes: mínimo 25 y máximo de 65. Inscripción cronológica hasta completar un cupo de 65 personas, siempre y cuando, hayan cumplido los requisitos de inscripción. En caso de superar el límite, se propone una nueva cohorte.

d) Objetivos

1. Objetivo general

Brindar a los participantes una formación integral en análisis de datos, combinando fundamentos estadísticos, herramientas prácticas como Excel, Power BI, SQL y Python, con técnicas de visualización, automatización e inteligencia artificial, para desarrollar soluciones analíticas eficientes que faciliten la toma de decisiones basada en datos en contextos reales.

2. Objetivos específicos

- a. Comprender los fundamentos de la estadística y aplicar herramientas clave como Excel para la recopilación, organización y análisis básico de datos en contextos reales.
- b. Desarrollar habilidades en visualización de datos utilizando Power BI, para transformar conjuntos de datos en reportes interactivos que faciliten la toma de decisiones basada en evidencia.
- c. Aplicar consultas en lenguaje SQL para extraer, filtrar y manipular datos almacenados en bases de datos relacionales, con el fin de realizar análisis estructurados y eficientes.
- d. Utilizar Python como herramienta para el análisis avanzado de datos, incorporando conceptos básicos de inteligencia artificial y modelos predictivos para enriquecer el análisis.
- e. Implementar procesos de automatización con Python y herramientas de IA, optimizando tareas repetitivas del flujo de trabajo en proyectos de análisis de datos.

e) Justificación

En un contexto global donde los datos se han convertido en un recurso estratégico, la capacidad de analizarlos y transformarlos en conocimiento útil resulta esencial para la toma de decisiones en múltiples sectores. Desde la industria hasta la investigación científica, pasando por áreas como la salud, el ambiente o las ingenierías, el análisis de datos permite optimizar procesos, predecir comportamientos y descubrir patrones ocultos.

En este marco, la diplomatura en Data Analytics con IA Aplicada se presenta como una respuesta concreta a la necesidad de capacitar profesionales capaces de integrar herramientas estadísticas, lenguajes de programación y plataformas de visualización para abordar desafíos complejos con un enfoque basado en evidencia. Esta propuesta no solo fortalece las competencias técnicas de quienes ya se desempeñan en distintas disciplinas vinculadas a las ciencias exactas y naturales, sino que también fomenta una cultura analítica transversal que puede enriquecer significativamente los proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

Además, la diplomatura promueve el uso de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la automatización de procesos, integradas con herramientas ampliamente utilizadas en el ámbito profesional como Excel, SQL, Power BI y Python. Esta combinación potencia el perfil de egreso, orientándolo a las demandas actuales del mercado laboral, donde se valoran cada vez más las habilidades para trabajar con datos en entornos dinámicos y multidisciplinarios. La formación continua en este campo ofrece una oportunidad concreta de actualización y reconversión profesional, alineada con

las transformaciones digitales que atraviesan tanto al sector público como privado.

Competencias a desarrollar:

- a. Aplicar herramientas estadísticas y funciones avanzadas de Excel/Google Sheets para explorar y analizar datos, generando informes que respalden la toma de decisiones informadas.
- b. Diseñar visualizaciones efectivas e interactivas en Power BI, interpretando patrones y tendencias clave en grandes volúmenes de información.
- c. Utilizar lenguaje SQL para acceder, consultar y transformar datos en bases relacionales, garantizando precisión y eficiencia en el tratamiento de la información.
- d. Desarrollar scripts en Python para análisis de datos, modelado básico y automatización de procesos, integrando conceptos introductorios de inteligencia artificial.
- e. Resolver problemas de análisis de datos de forma crítica y autónoma, integrando distintas herramientas y lenguajes en función de los objetivos del análisis.
- f. Comunicar hallazgos de manera clara y efectiva, adaptando visualizaciones y reportes a diferentes audiencias (técnicas y no técnicas).

f) Pertinencia respecto a la F.C.E.F. y N.

La pertinencia de dictar una diplomatura en Data Analytics con IA Aplicada en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales radica en la creciente demanda de profesionales capacitados para interpretar, analizar y comunicar información basada en datos. En un mundo atravesado por la digitalización y el crecimiento exponencial de la información, el análisis de datos se ha transformado en una competencia clave para múltiples disciplinas vinculadas a las ciencias exactas y aplicadas. Esta diplomatura permite responder a esa necesidad, brindando herramientas actualizadas y prácticas para abordar problemas complejos con un enfoque basado en evidencia, potenciando así la formación y actualización de graduados y profesionales del sector.

Además, la Facultad posee una sólida tradición en formación científica y tecnológica, lo que la posiciona como un espacio natural para ofrecer propuestas de calidad en el campo del análisis de datos. Al incorporar una diplomatura en Data Analytics con IA Aplicada, no solo se amplía la oferta académica de formación continua, sino que se fortalece la vinculación con el entorno socio-productivo, facilitando la transferencia de conocimiento y la generación de soluciones innovadoras para desafíos reales en ámbitos como la ingeniería, el ambiente, la energía o la industria.

g) Estructura

La Diplomatura estará organizada en 4 módulos y un total de 20 encuentros teórico/prácticos, presenciales, mediados por la tecnología.

El tiempo de cursada se estima en un total de 5 meses. Dónde se dispondrá de un encuentro presencial, mediado por la tecnología, de 2hs por semana, con materiales de lectura para revisar previo y post clase. La formación cuenta también con actividades y autoevaluaciones para resolver en la plataforma de cursado.

Se estima:

- 2 horas de clase presencial mediada por la tecnología (1 vez por semana, 20 encuentros en total)
- 4 horas de trabajo extra áulico por semana: actividades, autoevaluaciones, lecturas, elaboración del proyecto integrador.

Al finalizar la diplomatura, los participantes deben entregar un Proyecto integrador, que podrán ir resolviendo a lo largo del cursado.

La formación tiene una demanda total **100 horas (40 hs sincrónicas + 60 hs destinadas al recorrido de material complementario y resolución de actividades)** . Equivalentes a 4 CRE.

De las **100 horas**:

- 40 hs presenciales mediadas por la tecnología.
- 40 hs destinadas al recorrido de: material complementario, resolución de actividades, y autoevaluaciones.
- 20 hs destinadas a la elaboración del Proyecto integrador.

La metodología se dispone de la siguiente manera:

- Encuentros presenciales mediados por la tecnología de 2hs. Modalidad teórico/práctica. Con ejercicios grupales e individuales.
- Materiales complementarios: lectura autónoma
- Actividades y autoevaluaciones: de resolución individual
- Proyecto integrador: modalidad grupal (hasta 5 integrantes)

Las estrategias didácticas se apoyan en distintos métodos, técnicas y recursos e

incluyen todas las acciones pedagógicas y actividades programadas por el docente para el logro de los objetivos.

El dictado de las clases presenciales, mediadas por tecnología, está diseñado bajo la modalidad online-virtual, a través de una plataforma digital (ZOOM o MEET).

El espacio virtual desde el que se acompaña el cursado, será diseñado especialmente para cumplimentar los objetivos de aprendizaje propuestos, los contenidos abordados y dinámicas de cada encuentro. Más allá de esta adecuación, presentamos aquí algunos de los componentes comunes que tendrá:

- **Clase presencial mediada por tecnología:** Acceso a la sala virtual donde se ejecutarán los encuentros sincrónicos (ZOOM o MEET)
- **Acompañamiento institucional:** con información del programa, cronograma de dictado, objetivos, condiciones de acreditación y equipo docente.
- **Espacio de comunicación institucional:** acceso a espacios de interacción (por ejemplo: foros, Telegram o WhatsApp), destinado a novedades del cursado y para resolver consultas de las/os estudiantes en relación con el cursado en general. Otro espacio de acceso a la comunidad del programa o espacio de Networking.
- **Calificaciones:** donde se publicarán las asistencias a cada encuentro y la acreditación final de la diplomatura.
- **Clase presencial mediada por tecnología** (bloque central del aula virtual): se encontrarán los espacios correspondientes a cada módulo del programa. Esta estructura será la más fluctuante y responsiva a las necesidades pedagógicas y de aprendizaje de cada módulo.
- **Plataforma de cursado:** en el lsm se alojan los siguientes elementos de aprendizaje:
 - Paper: Material de lectura destinado a articular los conceptos teóricos, la bibliografía de estudio y actividades.
 - Videos conceptuales: que abordan los temas centrales y las principales funcionalidades de la herramienta.
 - Grabación del encuentro sincrónico.

- Autoevaluaciones: su objetivo es que los estudiantes revisen el grado de avance en su estudio, serán cuestionarios estructurados, vinculados al contenido de cada módulo.
- Actividades prácticas: están orientadas a la aplicación de los contenidos abordados en los encuentros presenciales mediados por tecnología y los materiales de lectura.

h) Contenido de cada unidad y módulo

El programa se ha definido en 4 módulos cuyo contenido se detalla a continuación:

Módulo 1: Fundamentos y Herramientas Clave

1. Primeros pasos: datos, variables y escalas.
 - a. Tipos de datos y variables
 - b. Medidas de tendencia central y dispersión
 - c. Escalas de medición
2. Probabilidad y Muestreo: Claves para la Inferencia Estadística
 - a. Distribución y probabilidad
 - b. Inferencia estadística y muestreo
3. Tablas Dinámicas y Funciones Avanzadas
 - a. Tablas dinámicas en Excel y Google Sheets
 - b. Funciones avanzadas en Excel y Google Sheets
4. Macros en Acción
 - a. Macros en Excel y Google Sheets

Módulo 2: Power BI para el Análisis Estratégico

1. Bases del Business Intelligence: Flujo del Dato en Power BI
 - a. Fundamentos del BI
 - b. Viaje del dato y circuito en Power Bi
 - c. Conexión de datos y normalización
2. Diseñando Inteligencia: Modelo Relacional y Cálculo de KPIs en Power BI
 - a. Modelo Relacional
 - b. Funciones DAX y cálculo de KPIs
3. Visualización Estratégica: Storytelling, Formato y Elementos Clave
 - a. Maquetación y Storytelling
 - b. Elementos visuales y formato

- c. Workshop

Módulo 3: SQL Analítico y consultas avanzadas

1. Introducción a Bases de Datos: SQL, MySQL y Modelado Inicial
 - a. Introducción a SQL y bases de datos relacionales y no relacionales
 - b. Instalación de MySQL y base de datos local
 - c. Creación de tablas y restricciones
2. Manipulación de Datos en SQL: Inserciones y Funciones de Agregación
 - a. Inserción de datos y sentencias básicas de SQL
 - b. Funciones de agregación.
3. SQL Intermedio: JOINS, Vistas y Operaciones Complejas
 - a. JOIN, UNION e Intersect
 - b. Índices, vistas, ventanas y procedimientos
4. SQL Avanzado: Triggers, Jobs. Ejercicio Real de Modelado de Datos
 - a. Trigger y/o Jobs de trabajo

Módulo 4: Python, IA y Automatización de procesos

1. Fundamentos de Python: Instalación, Tipos de Datos y Operaciones Básicas
 - a. Instalación de Visual Studio Code y extensiones
 - b. Instalación de Python y librerías (pip)
 - c. Tipos de datos en Python y operaciones básicas
2. Funciones con Numpy y Pandas
 - a. Funciones con Numpy
 - b. Funciones con Pandas
3. Visualización de Datos: Matplotlib, Seaborn y Conexión a Fuentes de Datos
 - a. Funciones con Matplotlib y Seaborn
 - b. Conexión con CSV y SQL
4. Transformación y Visualización: Carga, Limpieza y AI con Python
 - a. Carga, limpieza y gráfico de datos
 - b. Uso de IA en Python y criterios (variables)
 - c. Workshop

Presentación de proyectos finales integradores

i) Modalidad de cursado

Modalidad presencial mediada por tecnología.

La formación tiene una demanda total de **100 horas** considerando las horas de clase presencial mediada por la tecnología, el recorrido de los materiales de forma autónoma, las actividades extra áulicas y el proyecto integrador.

La metodología se dispone de la siguiente manera:

- 40 hs de encuentros presenciales mediados por tecnología de 2hs. Modalidad teórico/práctica. Con ejercicios grupales e individuales.
- 40 hs destinadas al recorrido de materiales complementarios: lectura autónoma, actividades y autoevaluaciones de resolución individual
- 20 hs para la elaboración del proyecto integrador: modalidad grupal (hasta 5 integrantes)

Los encuentros presenciales mediados por tecnología están diseñados para presentar los principales temas y sobre todo para ponerlos en práctica. Aquí las estrategias de trabajo con el grupo completo o en sala de hasta cinco personas se ejecutarán según los objetivos definidos.

El acompañamiento de la práctica será coordinado por el docente a cargo y por un anfitrión del equipo de educación de la Diplomatura. Este equipo está integrado por el entrenador del módulo/ encuentro, experto y responsable de acompañar el abordaje de los temas y el anfitrión, responsable de comunicar de manera permanente las novedades vinculadas al dictado y resolver dudas técnicas sobre la modalidad virtual.

Cabe destacar que la mediación de la propuesta se centra en el especial cuidado de la organización general de la diplomatura, el entorno virtual de aprendizaje en el que se compartirán los contenidos y se llevará a cabo la interacción y realización de ejercicios y actividades, favoreciendo el vínculo de cercanía y presencia entre entrenadores y estudiantes.

j) Cronograma y carga horaria (en horas y CRE)

En la siguiente tabla se muestra el cronograma de dictado de la Diplomatura por meses (siendo el mes de enero el número uno y consecutivamente hasta diciembre) y por módulos.

	Horas	CRE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Módulo 1	25	1												
Módulo 2	25	1												
Módulo 3	25	1												
Módulo 4	25	1												

k) Nómina de equipo directivo y de docentes

Apellido/s	Nombre/s	DNI	Email	Cargo docente en la UNC	Función en la Diplomatura
Donato	Edgardo Luis	17384009	edonato@mundose.com	-	Director
Colombo	Andrés	30590201	andres.colombo@unc.edu.ar	Profesor adjunto dedicación simple	Coordinador Técnico Académico
Corral	Emmanuel Andrés	33270171	emmanuel.ac6@gmail.com	-	Docente

l) Modalidad de evaluación (parcial y final)

Evaluaciones formativas: Cada módulo tiene una autoevaluación formativa de preguntas cerradas al finalizar, con un puntaje de 0 a 10.

- Evaluaciones sumativas: Durante el recorrido de la diplomatura los participantes irán desarrollando un Proyecto integrador que presentarán al finalizar. La calificación es Aprobado/desaprobado. La evaluación se realiza en función de una rúbrica que valora diferentes criterios en función de la consigna propuesta.

m) Requisitos de aprobación

Los requisitos de aprobación se enumeran a continuación:

1. Cursar el 80% de la Diplomatura
2. Aprobar la actividad integradora (APROBADO)

n) Bibliografía

Beaulieu, A. (2009). Learning SQL (2nd ed.). O'Reilly Media.

Diez, D. M., Barr, C. D., & Çetinkaya-Rundel, M. (2019). OpenIntro Statistics (4th ed.). OpenIntro. <https://www.openintro.org/book/os>

Driessen, D. (2021). Analyzing Data with Power BI and Power Pivot for Excel. Microsoft Press.

Few, S. (2012). Show me the numbers: Designing tables and graphs to enlighten (2nd ed.). Analytics Press.

Géron, A. (2022). Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow (3rd ed.). O'Reilly Media.

McKinney, W. (2022). Python for data analysis: Data wrangling with pandas, NumPy, and Jupyter (3rd ed.). O'Reilly Media.

Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2018). Applied statistics and probability for engineers (7th ed.). Wiley.

Oppel, A. J. (2020). Databases: A beginner's guide (2nd ed.). McGraw-Hill Education.

Raschka, S., & Mirjalili, V. (2019). Python machine learning (3rd ed.). Packt Publishing.

VanderPlas, J. (2016). Python data science handbook: Essential tools for working with data. O'Reilly Media.

o) Modelo de certificado

La Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales certifica que
(NOMBRE DE LA PERSONA)
DNI (NÚMERO DE DNI)
alcanzó la calidad de aprobado en la Diplomatura universitaria de formación
continua en
Data Analytics con IA Aplicada
de 100 horas de duración y un valor de 4 (cuatro) de CRE con evaluación final,
desarrollada de marzo a octubre de 2025.
Actividad aprobada por resolución _____
Se otorga el presente certificado a los __ días del mes de _____ del 202__.
El presente certificado no habilita para el ejercicio profesional.

Firma

Director

Firma

Prof. Ing. Luis Antonio BOSCH
Secretario de Extensión FCEFYN