



## DIPLOMADO EN INTELIGENCIA DE DATOS EN LA GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

### FUNDAMENTACIÓN

*En la actualidad, la humanidad transita la denominada Cuarta Revolución Industrial, sustentada en un elemento omnipresente - EL DATO, insumo esencial en la nueva Economía de los Datos o Economía del Conocimiento. Así, se hace entonces indispensable la formación de recursos humanos especializados para afrontar los nuevos desafíos propiciando en las Organizaciones un salto de calidad favoreciendo la competitividad y la innovación.*

*La perspectiva laboral para los profesionales de Business Analytics es extremadamente positiva para las próximas décadas, desde que las organizaciones necesitan la participación de profesionales dinámicos y especializados con base en campos de conocimiento como:*

*economía, negocios, ingeniería, informática, matemática y ciencias aplicadas que puedan identificar, recopilar, analizar, interpretar y transformar datos para impulsar el valor, la innovación y la competitividad. Todo ello, considerando un amplio campo de inserción en diferentes sectores de finanzas, salud, energía, educación, seguridad, gobernanza pública y alta tecnología.*

*De este modo, el desarrollo del Diplomado constituye una instancia de perfeccionamiento y actualización en el campo de la ciencia de datos, propios de la nueva Economía del Conocimiento el cual constituye objeto de interés de la Facultad de Ciencias Económicas en general y en particular, de sus profesores expertos en la temática.*

*Los graduados del Diplomado tienen la posibilidad de acceder a una de las opciones de trabajo más requerida del siglo XXI. Estos profesionales altamente buscados combinan el conocimiento y gestión empresarial, las tecnologías de Big Data y las habilidades analíticas avanzadas para propiciar la toma de decisiones y las mejoras significativas en cualquier organización*

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

*Identificar los principales fundamentos del ecosistema de Big Data y del aprendizaje automático y como impactan los modelos de negocio en la nueva era de la economía digital.*

*Comprender los principales modelos y métodos necesarios para el uso del aprendizaje automático (Machine Learning) en entornos de Big Data.*

*Analizar los diferentes casos de uso y aplicaciones de modelo de aprendizaje automático (Machine Learning) en diferentes sectores privados y públicos.*

## DESTINATARIOS

La presente actividad de educación ejecutiva, está dirigida a profesionales con título de grado o nivel superior no universitario y personas expertas y con desarrollo laboral en áreas de trabajo de afinidad con el contenido de presente Diplomado.

Podrá requerirse una entrevista personal de admisión.

**DIRECTOR: Antonio Sottile Bordallo**

## CERTIFICACION A OTORGAR

Quien cumpla todos los requisitos del Diplomado obtendrá certificado de:

**“DIPLOMADO EN INTELIGENCIA DE DATOS EN LA GESTION DE LAS ORGANIZACIONES.”**

Se entregará Certificado expedido por la Facultad de Ciencias Económicas de Universidad Nacional de Cuyo, a quienes aprueben la totalidad de las obligaciones curriculares.

## DURACION Y CARGA HORARIA

El Diplomado será desarrollado a lo largo de 6 (seis) meses Diplomado con una carga horaria de doscientos setenta y dos (272) horas distribuidas entre: ciento cincuenta (148) horas presenciales, a las que se suman ochenta (124) horas no presenciales, más la instancia destinada a la elaboración del Proyecto Final Integrador.

Para aquellos participantes que no provengan de carreras de Tecnología de Información, está previsto un módulo complementario de nivelación obligatoria en Algoritmos y Base de Datos, a desarrollarse durante treinta y dos (32) horas adicionales.

## MODALIDAD Y CONTENIDO CURRICULAR

El Diplomado tiene carácter semi-presencial. Cabe aclarar que, como complemento pedagógico, el participante accederá a un aula virtual de la Diplomatura para completar evaluaciones, obligaciones o trabajos requeridos por cada profesor, así como consultar materiales y participar en foros de análisis y debate, entre otras tareas.

Las clases teóricas tendrán una extensión máxima de 4,5 horas reloj, bajo la conducción del docente encargado de la unidad, pudiendo asistirse con otro capacitador auxiliar y/o especialista invitado.

En cada módulo se desarrollarán talleres donde se vinculen los conceptos teóricos con la aplicación práctica efectiva en el ámbito de trabajo. Se concluirá el módulo con el desarrollo de un trabajo individual o grupal, que se vincule con el ámbito donde el alumno o asistente desarrolle sus actividades laborales.

**Para el desarrollo de las sesiones presenciales, el Diplomado se articulará desde la práctica habitual de la premisa “BYOD - bring your own device” para lo cual, cada participante deberá asistir con su propio dispositivo (laptop, notebook o similar)**

## INTELIGENCIA DE DATOS EN LA GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

### Módulo Matemáticas y Estadísticas

#### Contenidos

- Revisión de Conceptos básicos de Álgebra lineal. Algebra de matrices, autovalores y autovectores.
- Estadística descriptiva medidas de tendencia central y de dispersión. Coeficiente de correlación.
- Varianza y Covarianza. Tipos de datos: cualitativos y cuantitativos.
- Tipos de datos: nominal, ordinal, de intervalo y de ratio. Nociones de estudios experimentales versus observacionales”.
- Métodos multivariados, exploratorios de clúster y de visualización.

### Módulo Ciencia de Datos

#### Contenidos

- Introducción a Big data: ¿Qué es y para qué sirve?
- Data Science: Concepto - Datification/Data Wrangling.
- Artificial Intelligence, Machine Learning, Data Mining, Modeling.

*Aplicaciones prácticas de Big Data.*

- *Panorama y naturaleza de datos masivos. Análisis visual de datos masivos. Métodos de clasificación. Métodos de búsqueda de estructuras y agrupamiento de datos. Técnicas de aprendizaje máquina para el análisis de datos. Matrices dispersas.*
- *Tópicos avanzados de Ciencia de Datos.*

- *Clasificación y Regresión Avanzadas: Árboles de decisión, Redes neuronales. Ensamblados. Procesamiento de lenguaje natural, de audio, de video, de fuentes mixtas. Comunicando y actuando sobre los resultados.*

## **Módulo Visualización y explotación de datos**

*Contenidos*

- *Modelos y marcos conceptuales. Tipos de datos (nominales, ordinales, cuantitativos, vectoriales, etc.). Datos uni-multivariados. Datos no estructurados.*
- *Uso del color. Aplicaciones en visualización de información. El problema de la presentación, Foco y contexto, supresión, lentes mágicos, zoom y desplazamiento, acercamiento semántico. Visualización de Documentos.*
- *Visualización Geoespacial. Visualización de la Incertidumbre. Visualización analítica.*

## **Módulo Herramientas de Big Data**

*Contenidos*

- *Introducción a las Herramientas de Big Data.*
- *Estado del Arte.*
- *Big Data según su finalidad:*
- *Herramientas de almacenamiento.*
- *Herramientas de gestión.*
- *Herramientas de seguridad.*
- *Herramientas de calidad. Herramientas de minería*
- *Herramientas de análisis.*
- *Herramientas de visualización.*
- *Herramientas open source.*
- *Herramientas propietarias.*
- *Casos de uso. Aplicaciones conocidas. Arquitecturas posibles. Consideraciones al definir una arquitectura. Beneficios de diferentes arquitecturas. Componentes de una arquitectura de Big Data.*
- *Arquitecturas basadas en Cloud Computing. Recomendaciones al utilizar herramientas de Big Data.*
- *Ventajas y desventajas de cada una.*
- *Beneficios obtenidos de la aplicación de Big Data.*
- *Errores que se pueden cometer durante la selección de herramientas.*

## **Módulo: Análisis, Obtención e Integración de Datos**

*Contenidos*

- *Repaso de funciones de grupo de SQL, consultas complejas SQL. Archivos SCV como destino de Extracción de datos.*
  - *Métodos de extracción de datos en bases de datos comerciales.*
  - *Estrategias de transformación de datos. Formas de carga de datos.*
- Realizar prácticas de ETL con fuentes de datos.*

## **Módulo: Aspectos Gerenciales**

*Contenidos*

- *Medición y Evaluación: Concepto.*
- *Alternativas. Calidad de Datos:*
- *Concepto. Modelo de Madurez.*
- *Monitorización de Procesos de Negocios:*
- *Concepto. Formalización. Monitoreo de Procesos. Analítica de Datos. Monetización de Datos.*

## Módulo: Aplicaciones de Análisis de Datos

### Contenidos

- *Perfil de los datos. Problemáticas*
- *Fundamentales de Datos y su Tratamiento. Tratamiento de variables cualitativas y cuantitativas.*
- *Clasificación. Agrupamiento. Reglas de Asociación. Series Temporales. Minería de Texto.*

## Módulo: Proyecto Final

### Contenidos

- *Analítica de Datos. Analíticas y el desempeño del negocio. Datos como activos generadores de valor. La organización analítica. Mapa del camino hacia la optimización de capacidades analíticas. Aplicando y gerenciendo la analítica de datos. Construyendo una cultura analítica.*
- *Armado de un equipo técnico. Usos de analítica en procesos internos y externos.*
- *Uso de analíticas por industrias. Identificación de marcos legales. BI governance. KPIs (Key Performance Indicators). Tableros de Comando. Modelos en Aprendizaje Automático. Modelos aprendizaje profundo. Aplicaciones: Wallet share en Banca y Análisis de marca*

## Módulo: TALLERES: Organizaciones/Empresas yTICs

## CUERPO DOCENTE

*Dr. Mario José DÍVAN* . Profesor Titular Universidad Nacional de la Pampa Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas. Honorary Professor, Amity Institute of Information Technology (AIIT), India. Full Professor Economics School. Consultor de procesos y Sistemas de Soporte de Decisión con más de 15 años de experiencia en ámbitos privados y gubernamentales. Áreas de trabajo e investigación focalizadas en: Sistemas de Soporte de Decisión.Data Mining. Analíticos.-Cómputo de Altas Prestaciones Bases de Datos. Big Data. Data Warehousing.-Ingeniería de Procesos.

*Dea.Ing. Antonio SOTTILE BORDALLO*. Profesor Titular Efectivo Tecnologías de la Información I y II Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional de Cuyo.  
Areas de Investigación : Ciencia de datos, Big data, Aprendizaje de Máquinas. HCI. Elearning. Sha.  
Integrante de Grupo de Investigación Universidad de Vigo España dirigido por el Dr. Manuel Pérez Cota.

*Profesor Lic. Daniel CAVALLER*: Profesor Asociado Tecnologías de la Información I y II Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional de Cuyo.  
Areas de Investigación : Ciencia de datos, Big data, Aprendizaje de Máquinas.

*Ph.D. Daniela LÓPEZ DE LUISE*  
CI2S lab director  
IDTI lab director  
Swiss Innovation Valley  
Sociedad Científica Argentina - Tech. Coordinator & Outreach ICD

IEEE CIS Argentina president  
IEEE CIS-Games Technical Committee  
IEEE CIS-WCI Committee

[www.ci2s.com.ar](http://www.ci2s.com.ar)  
<http://ci2s-enterprise.com.ar/>  
[www.titanium-brain.com.ar](http://www.titanium-brain.com.ar)

*Dra. Ana Silvia HAEDO*

Directora del Posgrado en Minería de datos  
Facultad Regional Paraná  
Universidad Tecnológica Nacional

*Dra. Angela DIBLASI*

Directora del ex CAICE  
(Centro de Asesoramiento, Investigaciones y Capacitación en Estadística) Professor at Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza  
Profesora-Investigadora de la Universidad Nacional de Cuyo.  
Especialidad: Estadística Espacial

*Dr. Claudio A. DELRIUX*

Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, Universidad Nacional del Sur - Alem 1253 - Bahia Blanca - Argentina Fellow, CONICET - National Science and Technology Council of Argentina

*ING. Pablo VACA*

GLOBANT.

Desarrollo de productos internos. Líder Técnico. Arquitecto.

Technical Manager.

KantarMedia Advertising. Arquitecto Java. Líder Técnico.

Southwest Airlines. Desarrollador Senior. Java, Javascript, Html, Spring, Maven. Sitio de travel de la aerolínea.

StarmeUp. Líder Técnico. Producto de Globant.

*Dea. ING. CALIXTO MALDONADO*

Estudios avanzados Universidad de Vigo – España - Calixto

Maldonado: Ingeniero en Sistemas de Información UTN Córdoba. Experto en Base de Datos y Big Data. Ministerio de Educación Provincia de Córdoba.

**CURSADA e INICIO**

*Días Viernes de 18:00 a 21:30hs y Sábados de 09:00 a 13:30hs*

**INICIO: Viernes 15 noviembre 2019**

*Curso Nivelación: viernes 01 noviembre 2019*

