



Universidad de  
los Andes

Departamento de  
Ingeniería Industrial

# MAESTRÍA EN INTELIGENCIA ANALÍTICA PARA LA TOMA DE DECISIONES



**Analytics**  
FORUM



**MIIA**

Maestría en Inteligencia  
Analítica para la Toma  
de Decisiones (Analytics)

# CARTA DEL DIRECTOR MIIA



**Carlos Valencia**

*Estadística aplicada,  
modelos predictivos y  
machine learning.*

La reciente explosión del **Big Data** ha presentado retos y oportunidades en cómo aprovechar los datos para tomar decisiones que generen valor para las organizaciones.

Anteriormente, el desafío se limitaba en hacer inteligencia de negocios mediante la captura, recolección, organización y reporte de la información disponible. Hoy en día los volúmenes de información son muy superiores y dinámicos, por lo cual las capacidades de análisis simples y con bajo nivel de procesamiento no son suficientes. Así mismo, se ha elevado el nivel de personalización

de la información, en conjunto con una oferta más individual de productos y servicios, que demanda un mayor entendimiento de cada consumidor.

Frente a estos desafíos es cada vez más indispensable que las organizaciones desarrollen una inteligencia analítica que apalanque su diferenciación en el mercado mediante la toma de decisiones basada en el conocimiento dinámico de sus consumidores y de sus procesos. Al desarrollar capacidades analíticas, fundamentadas en un capital organizacional, humano y tecnológico especializado, la organización podrá madurar



y generar ventaja competitiva a partir de anticiparse a las tendencias, y aumentar la eficiencia, eficacia y efectividad en su toma de decisiones.

Con orgullo presento nuestra Maestría en Inteligencia analítica para la Toma de Decisiones que busca formar expertos que se destaquen por sus habilidades técnicas y de vanguardia en manejo de datos, modelamiento



**“Al desarrollar capacidades analíticas [...] la organización podrá madurar y generar ventaja competitiva a partir de anticiparse a las tendencias”**

y entendimiento de los problemas de negocio. Nuestros estudiantes aprenden métodos computacionales descriptivos, predictivos y prescriptivos que permiten mejorar la toma de decisiones.

Además de las fuertes habilidades técnicas, nuestros egresados son líderes que cuentan con las habilidades en comunicación,

trabajo en equipo y gestión de proyectos, necesarias para hacer transformaciones que generen valor en sus organizaciones.

**Código SNIES:** 104198 | **Formación Universitaria:** Posgrado  
**Modalidad:** Presencial Bogotá | **Título:** Mágister en ingeniería para la Toma de Decisiones  
**Duración:** 18 meses  
**Registro calificado:** Resolución número 018299 del 28 de septiembre de 2021  
**Página web:** [analytics.uniandes.edu.co](https://analytics.uniandes.edu.co)  
**Inversión:** El valor de la matrícula se liquida de acuerdo al número de créditos inscritos. Consulte el valor del crédito en: [analytics.uniandes.edu.co](https://analytics.uniandes.edu.co)

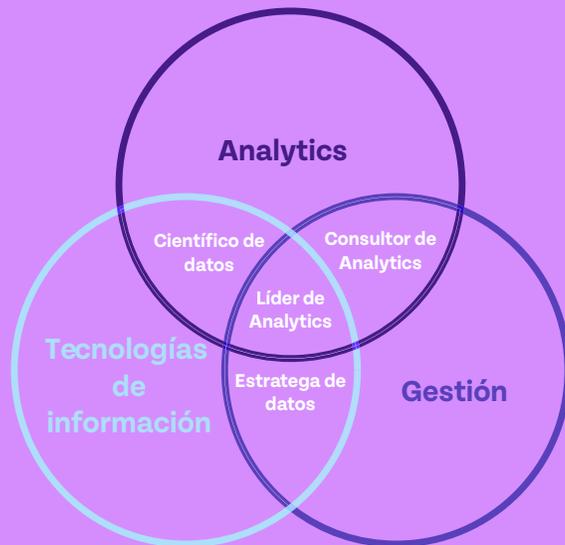


## ¿POR QUÉ ESTUDIAR LA MAESTRÍA EN LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES?

La maestría en inteligencia analítica busca formar profesionales entrenados en el uso eficiente de datos. Lo anterior, mediante la aplicación de técnicas descriptivas, predictivas y prescriptivas para soportar el proceso de toma de decisiones, la creación de ventajas competitivas y la generación de valor en las organizaciones.

Un profesional en inteligencia analítica será capaz de:

- » **Identificar** oportunidades de aplicación de inteligencia analítica para generar valor dentro de las organizaciones.
- » **Liderar** el proceso de transformación de datos en información para toma de decisiones.



- » **Extraer** datos de fuentes estructuradas y no estructuradas.
- » **Transformar** los datos que alimentan los modelos analíticos.
- » **Analizar, sintetizar y presentar** de forma efectiva

los resultados de los modelos analíticos.

- » **Liderar** proyectos de inteligencia analítica de alto impacto en las organizaciones.

## Dirigido a

Profesionales en Ingeniería, administración, Economía, Matemáticas o carreras afines con entrenamiento cuantitativo básico, que tengan al menos dos años de experiencia en cargos que involucren el manejo de datos e información.

## Plan de estudios

La Maestría en Inteligencia Analítica para la Toma de Decisiones tiene un total de 36 créditos, divididos en nueve (9) cursos a través de cuatro periodos académicos. A su vez, a lo largo del programa se cuenta con un seminario de aplicaciones con el objetivo de acercar a los estudiantes a problemas y soluciones reales en organizaciones

01

### PRIMER SEMESTRE

CURSOS	CRÉDITOS
Herramientas computacionales para análisis de datos	2
Modelos de análisis estadístico	4
Modelaje y mejora de procesos	4

02

### SEGUNDO SEMESTRE

CURSOS	CRÉDITOS
Minería de datos	4
Modelos para toma de decisiones	4
Trabajo práctico de grado 1	2

03

### INTERSEMESTRAL

CURSOS	CRÉDITOS
Modelos avanzados en análisis de datos 1	2
Electiva	4

04

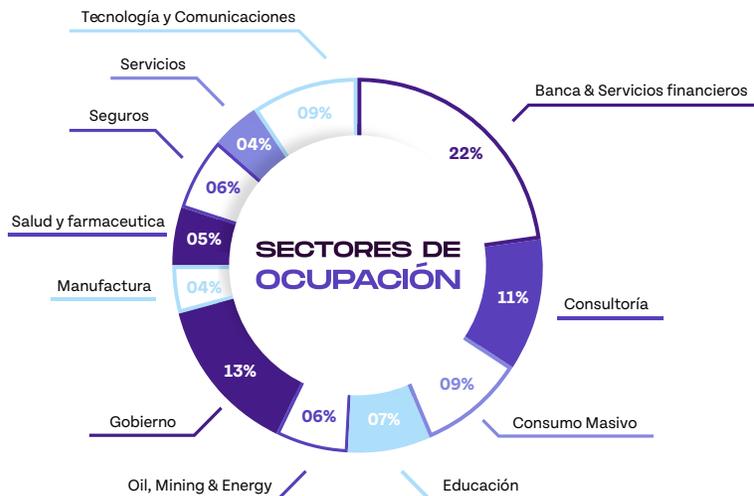
### TERCER SEMESTRE

CURSOS	CRÉDITOS
Modelos avanzados en análisis de datos 2	2
Modelos de decisión en mercadeo	4
Trabajo práctico de grado II	4

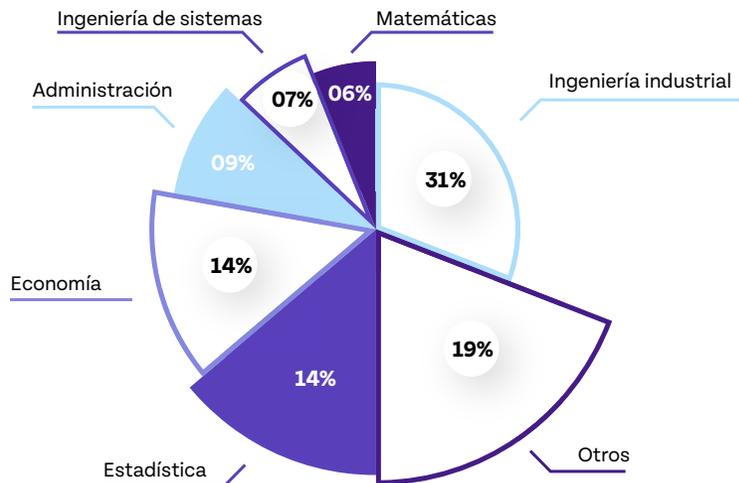
# NUESTROS ESTUDIANTES

En nuestra maestría en la inteligencia analítica para la toma de decisiones nos enorgullecemos de la rica diversidad que hay en nuestro capital humano. Nuestros estudiantes provienen

de doce (12) distintos sectores de ocupación y son egresados de más de siete (7) distintas profesiones.



## 108 EGRESADOS





El contenido de la maestría en inteligencia analítica para la Toma de Decisiones se encuentra diseñado siguiendo los lineamientos de la certificación CAP, la cual es la principal certificación profesional global para los practicantes de analytics.

Los estudiantes de la maestría desarrollan las habilidades necesarias para presentar el riguroso examen de INFORMS, ya que cumplen con los altos estándares como profesionales de analítica.

Lograr esta distinción permite crear mayores oportunidades de mejor en la industria.

Para las organizaciones que buscan mejorar su habilidad de transformar datos en información y acciones de valor, CAP proporciona una herramienta



confiable para identificar y retener el talento en analytics.

# CERTIFICACIÓN CAP





### **Transporte**

Data mining para estimación de demanda en sistemas de transporte público masivo.



### **Educación**

Modelos para predicción de tasas de abandono y optimización de la capacidad instalada de instituciones educativas.



### **Agricultura**

Machine learning para el análisis de imágenes en la identificación automática de vegetación.



### **Finanzas**

Modelos de clasificación para la estimación de riesgo de crédito y segmentación de mercado.



### **Petróleo y gas**

Modelos de redes bayesianas para predecir la productividad de pozos petroleros.



### **Telecomunicaciones**

Modelos de predicción y optimización para la retención de clientes con marketing personalizado.



### **Gobierno**

Modelo para la clasificación y seguimiento de evasores del sistema de protección social de Colombia.



### **Salud**

Aplicaciones de Support Vector Machines para la gestión de logística hospitalaria.



### **Seguros**

Predicción de la intención de compra y determinación de precios para optimizar índices de rentabilidad.



### **Retail**

Predicción de ventas y gestión de precios para el mejoramiento de índices de utilidad, productividad y costos.

# **NUESTROS PROYECTOS**

# ANALYTICS FORUM

Colombia no es ajena al uso de técnicas analíticas en la toma de decisiones. En los últimos años las empresas han iniciado procesos de transformación organizacional con el objetivo de utilizar este tipo de técnicas a nivel operacional, táctico y estratégico.

El **Analytics Forum** brinda un espacio en donde el sector empresarial y la academia se unen para compartir y desarrollar nuevo

conocimiento para el servicio de las organizaciones.

Este evento, que se desarrolla anualmente, fortalece una comunidad profesional creciente que aplica la analítica para explorar las mejores prácticas en la toma de decisiones.

¡Haz parte el próximo año de este evento!



## DAVID ALZATE

Deloitte

En la **maestría de Analytics** aprendimos a entender los supuestos de los modelos que estamos usando, y verificar si pueden cumplirse en el caso de negocio que estamos evaluando. Adicionalmente, siento que gané una capacidad de transformar datos en información, esto será inmensamente poderoso para aplicarlo en el mundo de los negocios.

También, valoro la forma como he incrementado el networking entre los compañeros de la maestría, lo cual veo como un diferencial en comparación a lo que ofrecen programas similares.



## RODIAN OLIVEROS

Ministerio de Justicia

El conocimiento de Analytics es una herramienta que considero que cualquier ingeniero moderno debe dominar, dada la necesidad del mundo actual de comprender la información que arrojan los datos en cualquier área de ingeniería.

La **Maestría de Analytics** de la Universidad de los Andes me ha permitido no solo conocer, aprender, y afianzar los modelos de machine learning en un enfoque científico de los datos, sino que como ingeniero me ha enseñado a nutrirme de la información que se puede abstraer y generar decisiones de impacto.

# NUESTROS EGRESADOS



## ÁNGELA OVADIA

Dirección Nacional de Inteligencia

---

Los datos son un conjunto de información estrictamente material, son abstractos y sin un contexto carecen de significado.

Es por eso que destaco la importancia de la **Maestría en Inteligencia Analítica para la Toma de Decisiones** frente a la dinámica diaria de las instituciones y en cada uno de nuestros roles.

Considero que gracias a las herramientas adquiridas he fortalecido el conocimiento en materia de Analytics, lo que me permitirá aportar en mi labor como profesional, enfocada a la modernización de una cultura organizacional basada en el fortalecimiento del contenido de la información.



## HUGO A. VALENCIA

Seguros del Estado S.A

---

Definitivamente el mundo cambió con el internet. Las redes generan millones de datos cada segundo. La **Maestría en Analytics** me permitió cumplir una meta académica que hace más de veinte años estaba buscando. Volví, como al inicio de mi carrera profesional, a la estadística, la optimización de procesos, y las simulaciones; luego pasé por diferentes modelos para la toma de decisiones, minería de datos y redes sociales.

Para todo esto, aprendí diversos conceptos y herramientas computacionales –de los cuales algunos ni siquiera imaginaba que existían–, que apliqué con rigor en los talleres de proyecto de grado.

Ahora cuento con nuevos conocimientos y habilidades para la gestión de riesgos en mi trabajo y para mis proyectos de mercadeo.

# NUESTROS EGRESADOS



Universidad  
los Andes



**MARIO CASTILLO**

Profesor Titular

Desarrollo de metodologías y modelos matemáticos para el análisis y evaluación de decisiones estratégicas en las empresas y de toma de decisiones en salud.



**SERGIO CABRALES**

Profesor Asistente

Ingeniería financiera. Finanzas. Teoría de juegos. Teoría de la decisión y sus aplicaciones en el sector energético.



**CAMILO GÓMEZ**

Profesor Asistente

Apoyo a la toma de decisiones en sistemas que involucran aspectos humanos, técnicos e incertidumbre.



**ANDRÉS MEDAGLIA**

Profesor Titular

Desarrollo y aplicación de técnicas de optimización a transporte y logística, salud y diseño de ingeniería.



**FELIPE MONTES**

Profesor Asociado

Resolución de problemas desde el paradigma de sistemas complejos. Métodos de analytics, modelación y simulación computacional. Análisis de Redes Sociales.



**GONZALO TORRES**

Profesor Asociado

Marketing analytics. Modelos estadísticos.



**CARLOS VALENCIA**

Profesor Asociado

Estadística aplicada, modelos predictivos y machine learning.



**JULIO VILLAREAL**

Profesor Asociado

Finanzas, Riesgo y cobertura. Regulación y gestión pública.

## TÍTULO OTORGADO

Magíster en Inteligencia Analítica para la Toma de Decisiones (SNIES 104198)

## FECHA DE INICIO

Agosto de cada año (inscripciones anuales)

## DURACIÓN E INTENSIDAD HORARIA

El programa tiene una duración de 18 meses con una dedicación de tiempo parcial. Las clases se realizan tres veces por semana, a partir de las 6:00 p.m y algunos sábados.

## FINANCIACIÓN

La Universidad de los Andes ha generado diversos convenios con el ICETEX y con entidades del sector financiero para ofrecer a los estudiantes de posgrado diferentes líneas de financiación con planes de pago de corto, mediano y largo plazo, con una financiación de hasta el 100% de la matrícula.

Para mayor información comuníquese a: **Oficina de Apoyo Financiero:** +57 (1) 3394949 ext. 2081

Ingrese a la **página web:** [apoyofinanciero.uniandes.edu.co](http://apoyofinanciero.uniandes.edu.co)

## PROCESO DE INSCRIPCIÓN



## ESCUELA INTERNACIONAL DE VERANO

Durante los meses de Junio y Julio, profesores de prestigiosas universidades internacionales visitan la Universidad de los

Andes. Con esta opción, los estudiantes tienen la oportunidad de conocer las últimas tendencias y avances en inteligencia analítica

y disciplinas relacionadas en el mundo.



Departamento de  
Ingeniería Industrial

Departamento de Ingeniería Industrial | Cra 1 Este #19a-40 Edificio Mario Laserna, Piso 7 | Tel: +57 (1) 339 4949 - ext: 2897 |  
[analytics.uniandes.edu.co](http://analytics.uniandes.edu.co) | [analytics@uniandes.edu.co](mailto:analytics@uniandes.edu.co)