

# Máster Semipresencial

## Visual Analytics y Big Data



**tech** corporación universitaria  
UNIMETA

## Máster Semipresencial Visual Analytics y Big Data

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Corporación Universitaria UNIMETA

Créditos: 60 + 4 ECTS

Acceso web: [www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master-semipresencial/master-semipresencial-visual-analytics-big-data](http://www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master-semipresencial/master-semipresencial-visual-analytics-big-data)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar este  
Máster Semipresencial?

---

*pág. 8*

03

Objetivos

---

*pág. 12*

04

Competencias

---

*pág. 18*

05

Dirección del curso

---

*pág. 22*

06

Estructura y contenido

---

*pág. 28*

07

Prácticas

---

*pág. 34*

08

¿Dónde puedo hacer  
las Prácticas?

---

*pág. 40*

09

Metodología

---

*pág. 44*

10

Titulación

---

*pág. 52*

# 01

# Presentación

A medida que la generación de datos continúa creciendo a un ritmo acelerado, las organizaciones enfrentan el desafío de extraer información valiosa de estos datos. A este respecto, un informe realizado por una prestigiosa consultora refleja que el 85% de las empresas buscan incorporar a profesionales capaces de gestionar y analizar de forma efectiva sus datos. En este contexto, el Big Data y *Visual Analytics* emergen como poderosas herramientas para abordar estos desafíos. Ante esto, los expertos necesitan adquirir competencias avanzadas para manejar las técnicas más innovadoras para procesar e interpretar grandes volúmenes de datos que faciliten la toma de decisiones informadas. Por ello, TECH lanza una revolucionaria titulación universitaria focalizada en los métodos más vanguardistas en este ámbito.





“

*Mediante este Máster Semipresencial, dominarás las técnicas más innovadoras del Machine Learning para analizar grandes conjuntos de datos”*

En la era de la información, la capacidad de transformar datos complejos en información útil es crucial para la toma de decisiones informadas. En este sentido, la visualización de datos ha evolucionado más allá de simples gráficos, incorporando técnicas avanzadas que permiten a los usuarios explorar e interactuar con grandes conjuntos de datos. Frente a este escenario, tanto la *Visual Analytics* como el *Big Data* facilitan la identificación de patrones, tendencias y anomalías que de otro modo podrían pasar desapercibidos. Por eso, resulta fundamental que los expertos dispongan de una sólida comprensión sobre estos campos para gestionar y analizar eficientemente grandes volúmenes de datos.

Ante esto, TECH presenta un pionero a la par que completísimo Máster Semipresencial en *Visual Analytics* y *Big Data*. Diseñado por expertos en esta materia, el itinerario académico profundizará los avances más recientes en áreas como la Analítica Predictiva, el *Deep Learning*, *Machine Learning* o Redes Neuronales. En sintonía con esto, el temario otorgará a los alumnos las técnicas de análisis de datos más sofisticadas, entre las que se encuentran el Procesamiento del Lenguaje Natural o las Simulaciones de Montecarlo. De este modo, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para identificar problemas complejos relacionados con *Big Data* y desarrollar soluciones analíticas altamente innovadoras.

Una vez superada la etapa teórica, este programa contempla que los egresados lleven a cabo una estancia práctica en una institución de prestigio en este ámbito. Gracias a esto, los alumnos tendrán la oportunidad de aplicar todo lo aprendido al plano práctico, en unas instalaciones de primer nivel dotadas con herramientas tecnológicas de primer nivel. De este modo, los profesionales desarrollarán competencias avanzadas que le permitirán mejorar sus perspectivas laborales considerablemente. Asimismo, el itinerario incluye 10 exhaustivas *Masterclasses* a cargo de un prestigioso Director Invitado Internacional.

Este **Máster Semipresencial en Visual Analytics y Big Data** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas del curso son:

- Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por profesionales en Análisis e Interpretación de Datos
- Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información imprescindible sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Elaboración de un reporte estratégico, operativo y de dirección
- Identificación de patrones complejos de datos a través de *Machine Learning*
- Práctica de organización de datos través de un CRM
- Tratamiento, limpieza, y preparación de datos en diferentes formatos
- Manejo de *Many Eyes*, *Matlab*, *Tableau*, *SAS Visual Analytics* o *Microsoft Power Bi* como herramientas de visualización
- Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- Además, podrás realizar una estancia de prácticas en una de las mejores empresas



*Un reconocido Director Invitado Internacional ofrecerá 10 intensivas Masterclass que te permitirán manejar las tecnologías de cifrado más avanzadas para mejorar la seguridad y privacidad de los datos”*



*Accederás a todos los contenidos del Campus Virtual sin restricciones y podrás descargarlos para consultarlos cuando quieras”*

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la Informática y Marketing. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica profesional.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Este programa permite ejercitarse en entornos simulados, que proporcionan un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.*

*Realizarás una estancia práctica en una reputada institución, junto a versados expertos en Visual Analytics y Big Data.*



# 02

## ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

En un contexto empresarial competitivo, las organizaciones buscan identificar nuevas oportunidades de mercado y tendencias emergentes antes que sus competidores. Por este motivo, las organizaciones demandan la incorporación de expertos en *Visual Analytics* y *Big Data* a fin de entender mejor las preferencias y comportamientos de los clientes. Por eso, TECH ha creado esta pionera titulación, donde se combina la actualización más reciente en áreas como la *Cloud Computing*, la visualización interactiva de los datos o *Deep Learning* con una estancia práctica en una entidad de gran prestigio. De este modo, los egresados adquirirán competencias avanzadas que optimizarán su praxis diaria.







“

*TECH te da la oportunidad de adentrarte en una institución real para ahondar en las últimas tendencias en Visual Analytics y Big Data”*

### **1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible**

Las nuevas tecnologías están teniendo un impacto significativo en el campo de *Visual Analytics* y *Big Data*, transformando la forma en la que se recopilan, analizan y visualizan los datos. Por ejemplo, los algoritmos del *Machine Learning* permiten automatizar en análisis de datos, identificando patrones y tendencias de manera eficiente. Para acercar a los especialistas a estas tecnologías, TECH presenta esta estancia práctica, que permitirá a los profesionales acceder a un entorno de trabajo de vanguardia, donde accederá a las herramientas tecnológicas más innovadoras en este ámbito.

### **2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas**

A lo largo de todo el período práctico, los egresados tendrán la guía de un equipo de profesionales altamente especializados en materia de *Visual Analytics* y *Big Data*. Estos expertos ayudarán a los alumnos a manejar herramientas sofisticadas para desarrollar soluciones altamente innovadoras. A su vez, un tutor designado específicamente ayudará a los alumnos a sacarle el máximo partido al itinerario académico.

### **3. Adentrarse en entornos de primera**

TECH escoge con minuciosidad todos los centros disponibles para la realización de sus Capacitaciones Prácticas. De esta manera, los alumnos tienen las garantías que demandan para disfrutar de una experiencia académica en instituciones de vanguardia. De este modo, podrán comprobar el día a día de una profesión altamente demandada por las empresas.





#### **4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada**

Con el fin de facilitar la asimilación de habilidades profesionales de su alumnado, TECH ha configurado un modelo de aprendizaje disruptivo que combina la práctica con el estudio teórico. Gracias a esto, los egresados se encuentran ante una oportunidad única, sin parangón en el escenario académico, que les ayudará a optar de inmediato por las mejores posiciones del mercado laboral.

#### **5. Expandir las fronteras del conocimiento**

La estancia práctica de este Máster Semipresencial de TECH puede llevarse a cabo en diferentes entidades de envergadura internacional. De este modo, los alumnos extenderán sus horizontes profesionales y estarán altamente cualificados para desempeñar sus labores en cualquier zona del mundo. Todo ello gracias a la amplia red de contactos y convenios a disposición de la universidad digital más grande del mundo.

“

*Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”*

# 03 Objetivos

Tras finalizar este programa universitario, los profesionales destacarán por su sólida comprensión sobre las tecnologías clave utilizadas en *Visual Analytics* y *Big Data*. En sintonía con esto, los egresados incorporarán en su praxis diaria las técnicas estadísticas y de *Machine Learning* más sofisticadas para analizar grandes conjuntos de datos. De este modo, los expertos llevarán a cabo análisis críticos que les permitirá a las empresas tomar decisiones informadas y estratégicas.





“

*Mejorarás la eficiencia operativa y el aumento de la competitividad de las empresas mediante el Análisis de Datos”*

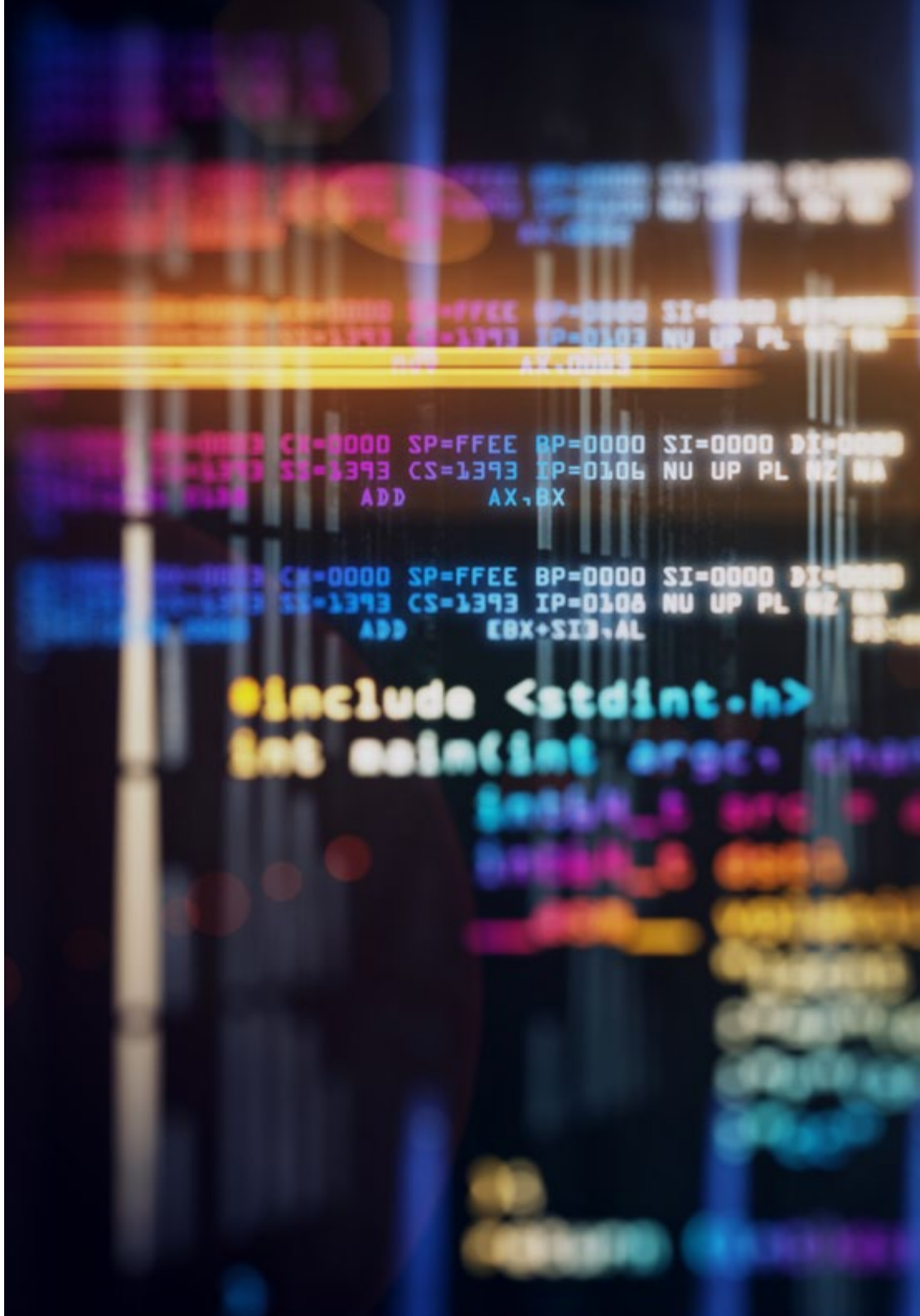


## Objetivo general

- Este Máster Semipresencial en *Visual Analytics* y *Big Data* proporcionará a los egresados habilidades para aplicar algoritmos de *Machine Learning* que permitan automatizar grandes volúmenes de datos y mejorar el análisis predictivo. En esta misma línea, los alumnos crearán visualizaciones interactivas y efectivas utilizando herramientas como Tableau. De este modo, los expertos estarán equipados con las herramientas necesarias para identificar y abordar problemas complejos en la interpretación de datos



Mejorarás la eficiencia operativa y el aumento de la competitividad de las empresas mediante el Análisis de Datos”





## Objetivos específicos

---

- ♦ Desarrollar un pensamiento analítico y crítico para la toma de decisiones estratégicas
- ♦ Generar valor diferencial en nuestra capacidad para tomar decisiones
- ♦ Conocer las diferentes teorías para el análisis e interpretación de datos
- ♦ Identificar los descriptores más habituales para un conjunto de datos
- ♦ Aprender a interpretar las diferentes técnicas de regresiones existentes
- ♦ Conocer las diferentes técnicas para el análisis de datos
- ♦ Diseñar la estrategia conjunta de técnicas estadísticas y de Inteligencia Artificial para el desarrollo de sistemas descriptivos y predictivos aplicados a la realidad de un conjunto de datos
- ♦ Identificar las técnicas orientadas al análisis estadístico, la Inteligencia Artificial y el procesamiento masivo de datos
- ♦ Conocer los entornos más utilizados por los *Data Scientist*
- ♦ Conocer cómo debe realizarse el tratamiento de datos en formatos diversos procedentes de fuentes diferentes
- ♦ Conocer las últimas tendencias en la creación de entidades inteligentes basadas en *Deep Learning* y Redes Neuronales
- ♦ Conocer las técnicas de Inteligencia Artificial aplicables para el procesamiento paralelizado masivo de datos sobre un conjunto dado de datos y de acuerdo con los requisitos previamente definidos
- ♦ Conocer cómo gestionar grandes volúmenes de datos de manera distribuida
- ♦ Comprender el funcionamiento y características de las técnicas habituales de procesamiento masivo de datos

- ♦ Identificar las herramientas comerciales y de software libre orientadas al análisis estadístico, Inteligencia Artificial y procesamiento masivo de datos
- ♦ Conocer y desarrollar el perfil *Drive* aplicado a los entornos de datos masivos
- ♦ Desarrollar técnicas de comunicación y presentación estratégicas
- ♦ Conocer el papel de la inteligencia emocional en el contexto de *Visual Analytics*
- ♦ Desarrollar habilidades para la gestión emocional como clave para tener organizaciones focalizadas en el *performance*
- ♦ Conocer las mejores prácticas en PMI aplicadas al mundo del *Big Data*
- ♦ Conocer la metodología SQuID y su aplicabilidad en el desarrollo de proyectos con grandes volúmenes de datos
- ♦ Ser capaz de diseñar un sistema central de inteligencia (CRM) para el apoyo a las decisiones basado en análisis y visualización de datos y centrado en el contexto propio de la empresa
- ♦ Analizar las tecnologías subyacentes a los diversos sistemas web
- ♦ Desarrollar soluciones de inteligencia de fuente abierta, explotando las fuentes de datos disponibles
- ♦ Conocer cómo se pueden visibilizar los patrones encontrados en un conjunto de datos para generar una interpretación común de la realidad subyacente
- ♦ Conocer la escalabilidad de representaciones individuales
- ♦ Entender la diferencia entre *Visual Analytics* y la visualización de la información
- ♦ Conocer el proceso del análisis visual de Keim
- ♦ Evaluar los diferentes métodos de visualización de datos aplicables según la información a transmitir
- ♦ Diseñar un sistema que combine técnicas de captura y almacenamiento de datos, así como de análisis y visualización de datos, para representar patrones existentes en ese conjunto de datos







“

*Impulsa tu trayectoria profesional con una enseñanza holística, que te permite avanzar tanto a nivel teórico como práctico”*

# 04

# Competencias

Gracias a esta titulación universitaria, los profesionales manejarán lenguajes de programación como el Python para el análisis y visualización de datos. Al mismo tiempo, los egresados desarrollarán competencias para diseñar *dashboards* y reportes visuales que faciliten tanto la interpretación como la toma de decisiones basadas en datos. De este modo, el alumnado estará altamente cualificado para planificar, ejecutar y supervisar proyectos de Análisis de Datos a gran escala.





“

*Serás capaz superar los desafíos del análisis y la visualización de grandes volúmenes de datos”*



## Competencias generales

---

- Poseer una visión estratégica de la aplicación de las nuevas tecnologías de Análisis de Datos al mundo de la empresa y aplicarlas para el desarrollo de servicios innovadores basados en la información analizada
- Dominar las tecnologías y herramientas de *Big Data*

“

*Utilizarás el Análisis de Datos para respaldar las decisiones estratégicas y operativas de las empresas”*





## Competencias específicas

---

- ♦ Adquirir las habilidades necesarias para el ejercicio profesional en el campo de *Visual Analytics* en el contexto social y tecnológico
- ♦ Saber analizar e interpretar los datos estadísticos
- ♦ Utilizar las técnicas de evaluación y análisis de datos
- ♦ Conocer las herramientas de uso en el análisis de datos
- ♦ Realizar gestión y paralelización de bases de datos de diferentes tipos
- ♦ Poner en práctica las habilidades gerenciales avanzadas en organización de datos
- ♦ Dirigir proyectos de *Visual Analytics* y *Big Data*
- ♦ Aplicar la ingeniería de datos al Marketing
- ♦ Visibilizar los datos
- ♦ Utilizar las herramientas para la visualización de datos

# 05

## Dirección del curso

La filosofía de TECH se basa en proporcionar las titulaciones universitarias más completas y renovadas del panorama académico. Por eso, realiza un exhaustivo proceso para conformar sus respectivos claustros docentes. Gracias a esto, el presente Máster Semipresencial cuenta con la participación de los mejores especialistas en *Visual Analytics* y *Big Data*. Estos profesionales han confeccionado diversos materiales didácticos que destacan tanto por su elevada calidad como por su plena aplicación a las exigencias del mercado laboral actual. De este modo, los alumnos se sumergirán en una experiencia de alta intensidad que elevará sus horizontes laborales significativa.





“

*Contarás con el respaldo de auténticas referencias en Visual Analytics y Big Data”*

## Director Invitado Internacional

Reconocido como uno de los mejores expertos en Data Science por la revista Forbes, Robert Morgan es un distinguido **matemático** altamente especializado en el campo de la **Estadística Computacional**. Su extenso conocimiento sobre dicho ámbito le ha permitido formar parte de instituciones de referencia internacional, siendo una muestra de ello la multinacional Unilever.

De esta forma, ha liderado la estrategia de **Ciencia de Datos** a nivel global. En este sentido, ha supervisado múltiples proyectos que emplean el análisis avanzado para optimizar las operaciones estratégicas de las empresas. Entre sus grandes logros, destaca haber mejorado la **experiencia de compra** de múltiples clientes al ofrecerles **recomendaciones personalizadas** de productos basadas en sus preferencias. Gracias a esto, ha conseguido que los usuarios establezcan **relaciones de fidelización** con las marcas. También ha empleado **Gemelos Digitales** en la red de fabricación, logrando monitorear la producción de jabones en tiempo real y mejorar su calidad significativamente.

Por otra parte, su filosofía se centra en el empleo de sistemas de datos para resolver problemas complejos en el entorno empresarial e impulsar la innovación. En esta misma línea, en su tiempo libre desarrolla **programas informáticos** y participa en proyectos de código abierto. Así pues, se mantiene a la vanguardia de las últimas tendencias en materias como la **Estadística Bayesiana**, **Big Data** o **Inteligencia Artificial**, entre otras.

Además, su trabajo ha sido recompensado en múltiples ocasiones en forma de galardones.

Por ejemplo, recientemente ha recibido el premio al “Logro Empresarial” de Unilever por su aportación a la **transformación digital** de la entidad. Al respecto, cabe destacar que la integración de tecnologías ha posibilitado a las compañías mejorar su **eficiencia operativa** mediante la **automatización de tareas** repetitivas. Esto ha reducido considerablemente los errores humanos en la cadena logística, resultando tanto en un ahorro de tiempo como costos.





## D. Morgan, Robert

---

- Director Global de Ciencia de Datos en Unilever de Nueva York, Estados Unidos
- Jefe de Análisis y Ciencia de Datos en Dunhumby, Nueva York
- Estadístico en Unilever, Nueva York
- Máster en Estadística Computacional por Universidad de Bath
- Máster en Investigación Estadística por Universidad de Bristol
- Licenciatura en Matemáticas por Universidad de Cardiff
- Certificado de Aprendizaje Estadístico por Universidad de Standford
- Certificado de Programación por Universidad Johns Hopkins

“

*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dr. Galindo, Luis Ángel

- ♦ Director Ejecutivo de Innovación en Telefónica
- ♦ Gerente de Análisis de Factibilidad en Telefónica Móviles
- ♦ Supervisor de Desarrollo en Motorola
- ♦ Doctor en Economía Gerencial y Generación de Nuevos Modelos de Negocios por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster en Administración de Empresas por la Universidad de Navarra
- ♦ Máster en Servicios y Seguridad en Redes IP por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Experto Universitario en Red y Servicios Avanzados de Internet por la Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Ingeniero en Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Madrid

## Profesores

### Dña. Cordero García, Marta

- ♦ Especialista en Matemática Aplicada e Ingeniería Aeroespacial
- ♦ Investigadora del Grupo Métodos y Aplicaciones Numéricas a la Tecnología Aeroespacial
- ♦ Profesor Titular en la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Técnico Superior de Ingeniería Aeroespacial

### D. García Montesinos, Felipe

- ♦ Socio Fundador y CEO de Knowdle AI Technologies Group
- ♦ CEO en HOMONOVUS incubator
- ♦ CEO en Intuitio Group
- ♦ Máster Ejecutivo en Innovación
- ♦ Licenciado en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid

## Profesores

### Dr. Lominchar Jiménez, José

- ♦ Doctor en Derecho, Consultor y Conferenciante Internacional
- ♦ Director de la Consultoría Internacional de Alto Rendimiento (CIAR), Intelligence & Consulting
- ♦ Profesor de Universidad
- ♦ Conferenciante Internacional y Ponente TED
- ♦ Investigador
- ♦ Director General en Next International Business School
- ♦ Consejero Internacional en ICONO sud Network
- ♦ Vicepresidente de la Asociación Española de Coaching Ejecutivo y Empresarial (AECEE)
- ♦ Doctor en Derecho por el Programa en Derecho del Trabajo de la UCJC, España
- ♦ Doctor Honoris Causa por el Centro Universitario de Estudios Jurídicos, México
- ♦ Licenciado en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid, España
- ♦ MBA: Master of Business Administration

### D. Almansa, Antonio

- ♦ Especialista en gestión de datos y análisis visual
- ♦ Diseño, implantación e integración del centro de contingencia en DC Julián Camarillo
- ♦ Técnico Superior Senior: labores de explotación, ingeniería y arquitectura de las redes de Data Center (DC) ubicados en Independencia y Orduña, así como la red de transporte a nivel nacional para tarificación y altas
- ♦ Experto Nivel 2: labores de diseño e implantación de las redes (con cambio tecnológico) del DC de Fco. Sancha y posteriormente Manuel Tovar

### Dña. Olmedo Soler, Asunta

- ♦ Directora Creativa, Redactora y Blogger
- ♦ Directora Creativa, Redactora y Diseñadora Gráfica en Managing and Innovation Business Partners
- ♦ Diseñadora Gráfica en Defensor del Pueblo
- ♦ Fundadora y Creativa en Kidecó
- ♦ Directora del Departamento de Diseño Gráfico y Gestión de Redes Sociales en OK- Systems
- ♦ Máster en Diseño Gráfico por Tracor Training Center
- ♦ Técnico de Comunicación, Publicidad y RR. PP. por el Instituto Internacional De Técnicas Especializadas
- ♦ Curso Community Manager en el Instituto Marketing Online

### Dña. Álvarez de las Cuevas, Mónica

- ♦ Ingeniera Informática
- ♦ Gestión y Dirección de Proyectos en COO MiBizPartners
- ♦ Gestión de Equipos de Proyectos en Factor Ideas
- ♦ Coordinadora de Formación Escuela de Excelencia Técnica en Accenture
- ♦ Responsable del Departamento de Informática en Geditec
- ♦ Gestor de Formación en Telefónica Educación Digital
- ♦ Licenciada en Ingeniería Informática por la University of Southern Mississippi

# 06

## Estructura y contenido

Este Máster Semipresencial en *Visual Analytics* y *Big Data* ha sido diseñado por expertos en esta materia. Gracias a esto, los alumnos accederán a materiales didácticos de elevada calidad y ajustados a los requerimientos del mercado laboral actual. Conformado por 10 módulos especializados, el plan de estudios ahondará en las técnicas de Análisis de Datos más vanguardistas. En este sentido, el temario profundizará en las últimas innovaciones en materias como el *Deep Learning*, *Cloud Computing* y *Data Driven Soft Skills*, entre otras. De esta forma, los egresados desarrollarán competencias para implementar con eficacia modelos predictivos y análisis avanzado de datos.





“

*Manejarás las técnicas de Storytelling para facilitar tanto la comprensión como acción basada en datos”*

### Módulo 1. *Visual Analytics* en el contexto social y tecnológico

- 1.1. Las olas tecnológicas en las diferentes sociedades. Hacia una 'Data Society'
- 1.2. La globalización. Contexto mundial geopolítico y social
- 1.3. Entorno VUCA. Viviendo siempre en el pasado
- 1.4. Conociendo las nuevas tecnologías: 5G e IoT
- 1.5. Conociendo las nuevas tecnologías: *Cloud* y *Edge Computing*
- 1.6. Critical Thinking en *Visual Analytics*
- 1.7. Los *Knowmads*. Nómadas entre datos
- 1.8. Aprendiendo a emprender en *Visual Analytics*
- 1.9. Teorías de anticipación aplicadas al *Visual Analytics*
- 1.10. El nuevo entorno empresarial. La transformación digital

### Módulo 2. Análisis e interpretación de datos

- 2.1. Introducción a la estadística
- 2.2. Medidas aplicables al tratamiento de información
- 2.3. Correlación estadística
- 2.4. Teoría de la probabilidad condicional
- 2.5. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad
- 2.6. Inferencia bayesiana
- 2.7. Teoría de muestras
- 2.8. Intervalos de confianza
- 2.9. Contrastes de hipótesis
- 2.10. Análisis de la regresión

### Módulo 3. Técnicas de análisis de datos e IA

- 3.1. Análítica predictiva
- 3.2. Técnicas de evaluación y selección de modelos
- 3.3. Técnicas de optimización lineal
- 3.4. Simulaciones de Montecarlo
- 3.5. Análisis de escenarios
- 3.6. Técnicas de *Machine Learning*
- 3.7. Análítica web
- 3.8. Técnicas de *Text Mining*
- 3.9. Métodos en procesamiento lenguaje natural (PNL)
- 3.10. Análisis de redes sociales

### Módulo 4. Herramientas de análisis de datos

- 4.1. Entorno R de *Data Science*
- 4.2. Entorno Python de *Data Science*
- 4.3. Gráficos estáticos y estadísticos
- 4.4. Tratamiento de datos en diferentes formatos y diferentes fuentes
- 4.5. Limpieza y preparación de datos
- 4.6. Estudios exploratorios
- 4.7. Árboles de decisión
- 4.8. Reglas de clasificación y de asociación
- 4.9. Redes neuronales
- 4.10. *Deep Learning*

## Módulo 5. Sistemas de gestión de bases de datos y paralelización de datos

- 5.1. Bases de datos convencionales
- 5.2. Bases de datos no convencionales
- 5.3. *Cloud Computing*: gestión distribuida de datos
- 5.4. Herramientas de ingesta de grandes volúmenes de datos
- 5.5. Tipos de paralelismos
- 5.6. Procesamiento de datos en streaming y tiempo real
- 5.7. Procesamiento paralelo: Hadoop
- 5.8. Procesamiento paralelo: Spark
- 5.9. Apache Kafka
  - 5.9.1. Introducción a Apache Kafka
  - 5.9.2. Arquitectura
  - 5.9.3. Estructura de datos
  - 5.9.4. APIs Kafka
  - 5.9.5. Casos de uso
- 5.10. Cloudera impala

## Módulo 6. *Data-Driven Soft Skills* en la dirección estratégica en *Visual Analytics*

- 6.1. *Drive Profile for Data-Driven Organizations*
- 6.2. Habilidades gerenciales avanzadas en organizaciones *Data-Driven*
- 6.3. Usando los datos para mejorar el performance de la comunicación estratégica
- 6.4. Inteligencia emocional aplicada a la dirección en *Visual Analytics*
- 6.5. Presentaciones eficaces
- 6.6. Mejorando el performance mediante la gestión motivacional
- 6.7. Liderazgo en organizaciones *Data-Driven*
- 6.8. Talento digital en organizaciones *Data-Driven*
- 6.9. *Data-Driven Agile Organization I*
- 6.10. *Data-Driven Agile Organization II*

## Módulo 7. Dirección estratégica de proyectos de *Visual Analytics* y *Big Data*

- 7.1. Introducción a la dirección estratégica de proyectos
- 7.2. *Best Practices* en la descripción de procesos de *Big Data* (PMI)
- 7.3. Metodología Kimball
- 7.4. Metodología SQuID
- 7.5. Introducción a la metodología SQuID para abordar proyectos de Big Data
  - 7.5.1. Fase I. *Sources*
  - 7.5.2. Fase II. *Data Quality*
  - 7.5.3. Fase III. *Impossible Questions*
  - 7.5.4. Fase IV. *Discovering*
  - 7.5.5. *Best Practices* en la aplicación de SQuID a proyectos de Big Data
- 7.6. Aspectos legales del mundo de los datos
- 7.7. Privacidad en *Big Data*
- 7.8. Ciberseguridad en *Big Data*
- 7.9. La identificación y de identificación con grandes volúmenes de datos
- 7.10. Ética de los datos I
- 7.11. Ética de los datos II

## Módulo 8. Análisis del cliente. Aplicando la inteligencia de los datos al Marketing

- 8.1. Conceptos del Marketing. Marketing estratégico
- 8.2. Marketing relacional
- 8.3. El CRM como centro de la organización para el análisis del cliente
- 8.4. Tecnologías de la web
- 8.5. Fuentes de datos web
- 8.6. Adquisición de datos web
- 8.7. Herramientas para la extracción de datos de la web
- 8.8. Web semántica
- 8.9. OSINT: inteligencia de fuente abierta
- 8.10. *MasterLead* o como mejorar la conversión a ventas usando Big Data

### Módulo 9. Visualización interactiva de los datos

- 9.1. Introducción al arte de hacer visible los datos
- 9.2. ¿Cómo hacer un *Storytelling* con datos?
- 9.3. Representaciones de datos
- 9.4. Escalabilidad de representaciones visuales
- 9.5. *Visual Analytics* vs. *Information Visualization*. Entendiendo que no es lo mismo
- 9.6. Proceso de análisis visual (Keim)
- 9.7. Reportes estratégicos, operativos y de dirección
- 9.8. Tipos de gráficos y su función.
- 9.9. Interpretación de reportes y gráficos. Jugando el rol del receptor
- 9.10. Evaluación de sistemas de *Visual Analytics*

### Módulo 10. Herramientas de visualización

- 10.1. Introducción a las herramientas de visualización de datos
- 10.2. *Many Eyes*
- 10.3. Google Charts
- 10.4. jQuery
- 10.5. *Data-Driven Documents I*
- 10.6. *Data-Driven Documents II*
- 10.7. Matlab
- 10.8. Tableau
- 10.9. *SAS Visual Analytics*
- 10.10. Microsoft Power BI







“

*Manejarás las técnicas más innovadoras del Machine Learning para analizar grandes volúmenes de datos”*

07

# Prácticas

Tras superar el período teórico online, esta titulación universitaria prevé una etapa de Capacitación Práctica en una institución de renombre en *Visual Analytics* y *Big Data*. Durante dicho itinerario, los egresados contarán con la supervisión de un tutor, que le ayudara durante todo el proceso y se encargará de que los alumnos disfruten de un aprendizaje altamente efectivo.





“

*Realiza tus prácticas clínicas junto a profesionales de Visual Analytics y Big Data, quienes te transmitirán las técnicas más innovadoras en Análisis de Datos”*

El período de Capacitación Práctica de este programa en *Visual Analytics* y *Big Data* está conformado por una estancia práctica en una distinguida institución, de 3 semanas de duración, de lunes a viernes con jornadas de 8 horas consecutivas de enseñanza práctica al lado de un especialista adjunto. Durante este itinerario, los egresados desarrollarán habilidades gerenciales avanzadas en *Data-Driven*, lo que les permitirá optimizar el performance de la comunicación estratégica. De cara a su intervención, los alumnos estarán respaldado por un equipo de expertos en el sector que le orientarán para que actúe bajo la ética y la organización de datos a través de múltiples procesos, como el CRM.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctica, las actividades tienen el objetivo de adaptar a los especialistas al paradigma digital y a las nuevas tendencias en Análisis de Datos. Mediante esta estancia práctica, los egresados pondrán en práctica todos sus conocimientos para diseñar sistemas de gestión de bases de datos y realizar la paralelización Data.

Se trata de una exclusiva oportunidad para que los alumnos se instruyan con el apoyo de profesionales experimentados, que los acompañarán en sus prácticas y se encargarán de desarrollen diversas herramientas en torno a la visualización, el análisis de datos y sus beneficios en resultados.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis informática y marketing (aprender a ser y aprender a relacionarse).



Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
<b>Contexto social y tecnológico del Visual Analytics</b>	Conocer las nuevas tecnologías 5G, IoT, <i>Cloud</i> y <i>Edge Computing</i>
	Aplicar las técnicas de <i>critical Thinking</i> en <i>Visual Analytics</i>
	Gestionar los distintos tipos de tratamiento de la información
	Conocer las variables aleatorias y distribuciones de probabilidad
	Poner en práctica las distintas aplicaciones de la inferencia bayesiana
	Manejar la información aplicando la teoría de muestras
	Practicar en el trabajo con el rango de valores mediante la aplicación de intervalos de confianza
<b>Análisis de Datos e IA</b>	Gestionar la información a través del uso de técnicas de evaluación y selección de métodos
	Integrar la información a través de una analítica de web
	Evaluar el uso de redes sociales
	Poner en práctica las técnicas de optimización lineal: método gráfico y método simple
	Identificar los patrones complejos de datos a través de <i>Machine Learning</i>
	Realizar una estadística a través del método de Montecarlo
	Trabajar en la comprensión, clasificación y análisis de textos a través del <i>Text Mining</i>
Gestionar los métodos en procesamiento de lenguaje natural (PNL)	

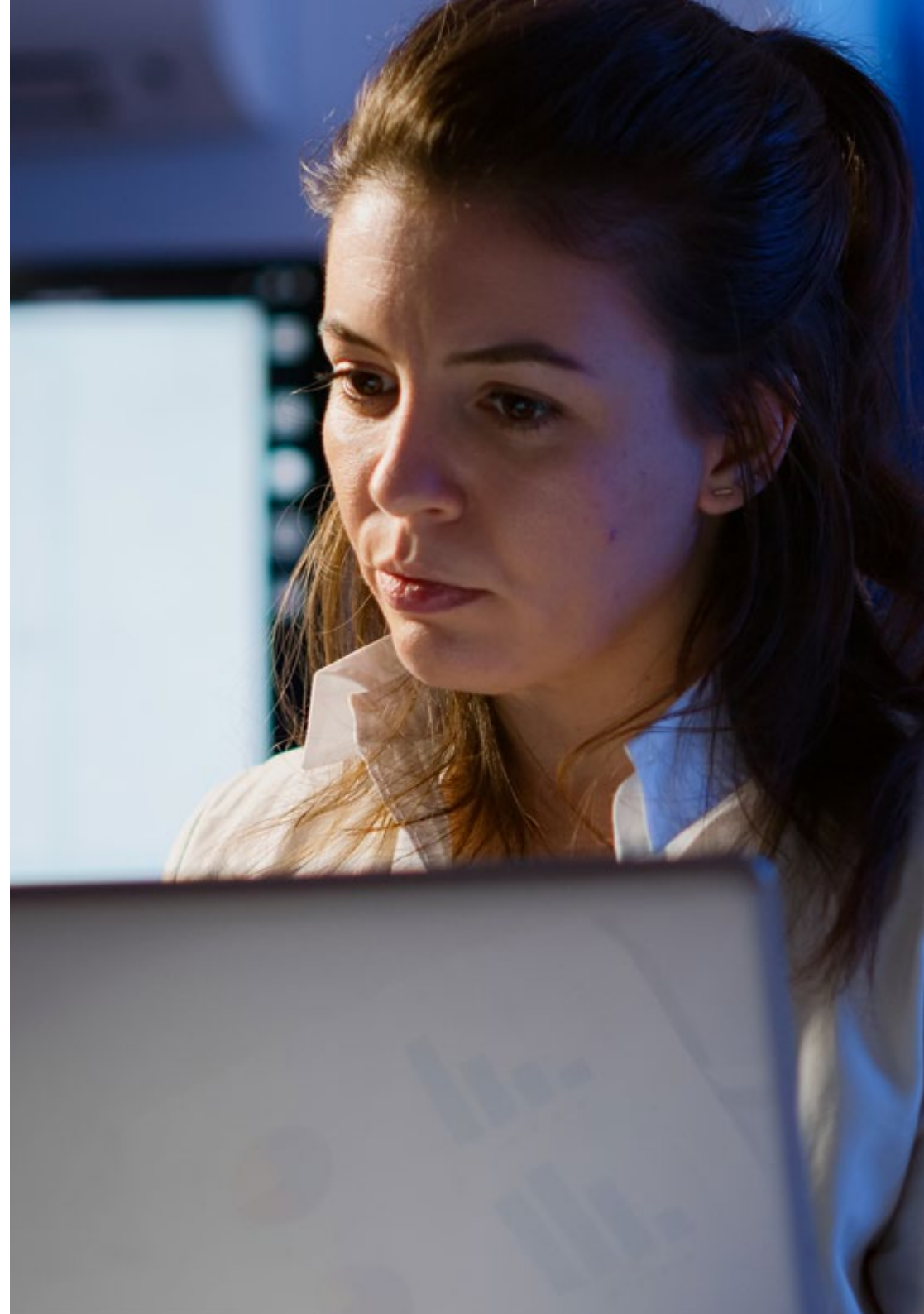
Módulo	Actividad Práctica
<b>Herramientas de Análisis de Datos y Sistemas de Gestión de Bases y Paralelización</b>	Trabajar en el análisis de estadística a través del entorno R de <i>Data Science</i>
	Practicar el análisis de datos a través de Python
	Ahondar en el tratamiento, limpieza, y preparación de datos en diferentes formatos
	Elaborar un árbol de decisión
	Aplicar las reglas de clasificación y asociación
	Conocer las herramientas de ingesta en grandes volúmenes de datos
	Ahondar en la gestión del sistema de procesamiento de datos Hadoop y Spark
	Trabajar en la gestión de la plataforma Apache Kafka
<b>Dirección estratégica de proyectos de Visual Analytics y Big Data y uso de Data-Driven Softskills</b>	Gestionar el motor de búsqueda Cloudera Impala
	Gestionar los datos para la optimización del performance de la comunicación estratégica
	Practicar las habilidades gerenciales avanzadas en data-driven
	Gestionar la metodología Kimball
	Supervisar y evaluar la calidad a través del método de SQUID
	Poner en práctica las cuestiones de la privacidad en <i>Big Data</i>
	Aplicar las mejores técnicas de ciberseguridad en <i>Big Data</i>

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

**3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

08

# ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?

En consonancia con su filosofía de proporcionar titulaciones universitarias de excelencia, TECH ha efectuado un esfuerzo para que la estancia práctica que conforma este Máster Semipresencial en *Visual Analytics* y *Big Data* pueda realizarse en diferentes instituciones de referencia alrededor de la geografía nacional. De este modo, esta institución afianza su compromiso con la calidad y la educación asequible para todos.







“

*Realizarás tu estancia práctica  
en una entidad de referencia  
en Visual Analytics y Big Data”*

## tech 42 | ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



**Escuela de Negocios**

### Captia Ingeniería

País	Ciudad
España	Madrid

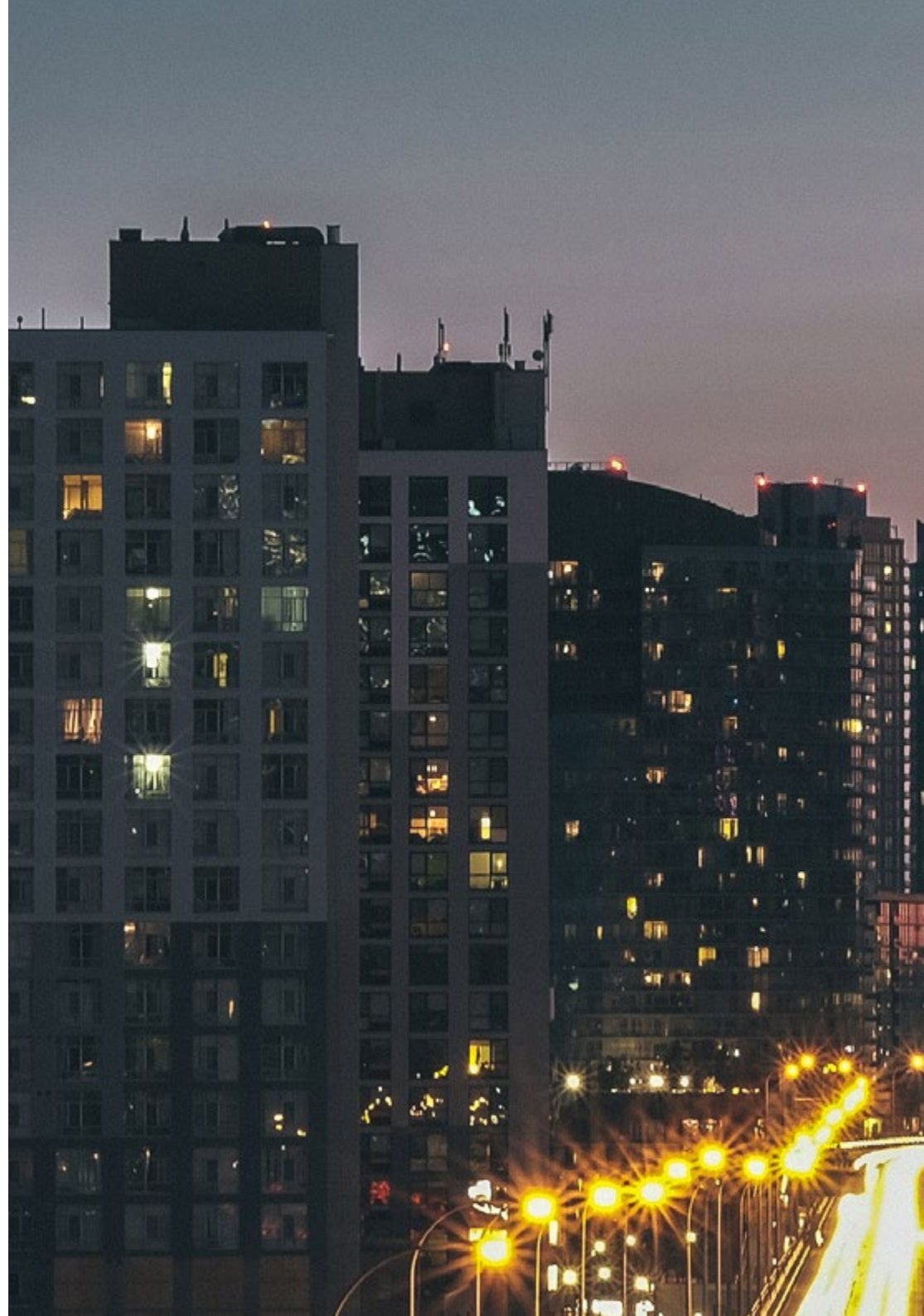
Dirección: Av. de las Nieves, 37, Bloque A Planta 1  
Oficina E, 28935, Móstoles, Madrid

Empresa informática dedicada a proporcionar soluciones tecnológicas avanzadas a las industrias

---

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Visual Analytics y Big Data
- Desarrollo de Software





“

*Profundiza en la teoría de mayor relevancia en este campo, aplicándola posteriormente en un entorno laboral real”*

09

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## TECH Business School emplea el Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Este programa te prepara para afrontar retos empresariales en entornos inciertos y lograr el éxito de tu negocio.*



*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0 para proponerle al directivo retos y decisiones empresariales de máximo nivel, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y empresarial más vigente.

“

*Aprenderás, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales”*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que nos enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales.

Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*Nuestro sistema online te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios. Podrás acceder a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o móvil con conexión a internet.*

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra escuela de negocios es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.







En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, combinamos cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



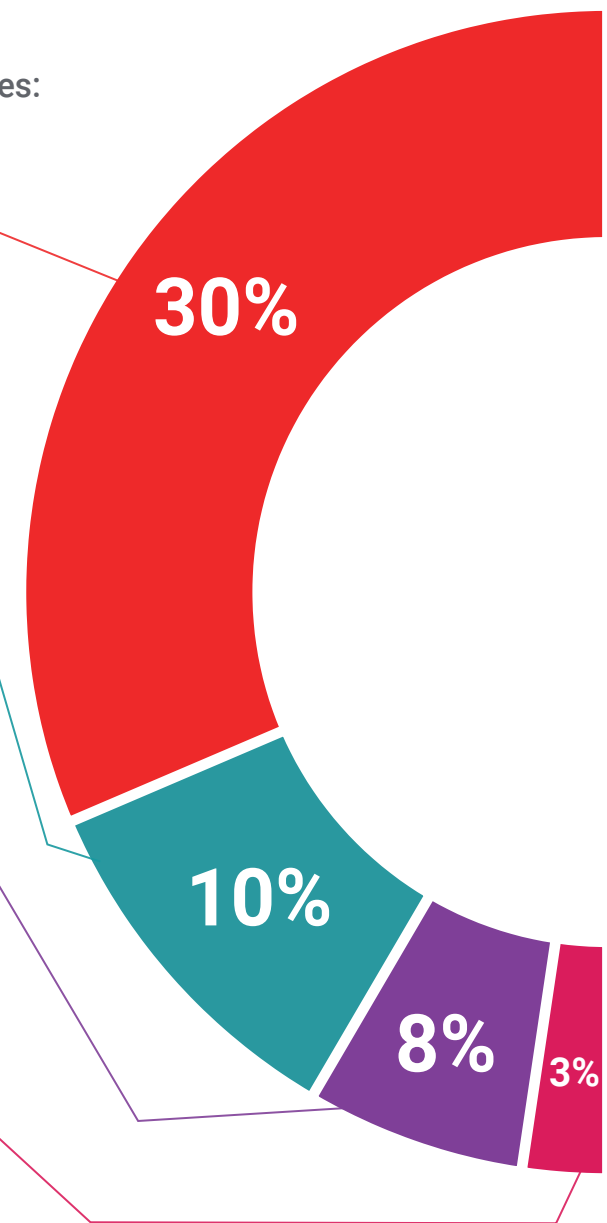
#### Prácticas de habilidades directivas

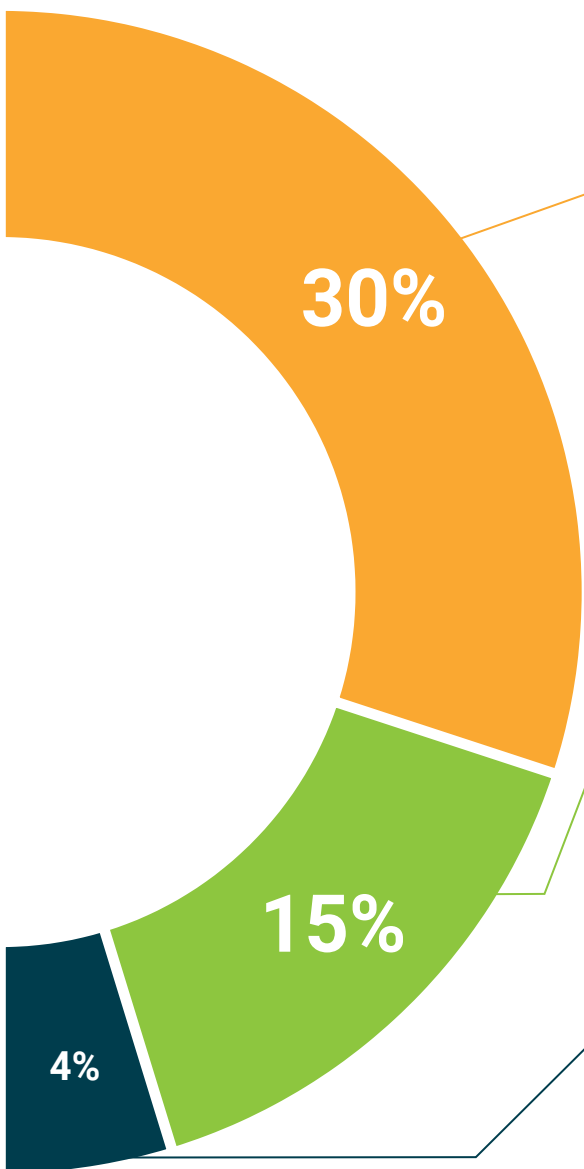
Realizarán actividades de desarrollo de competencias directivas específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un alto directivo precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas en alta dirección del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento. Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



# 10 Titulación

El Máster Semipresencial en Visual Analytics y Big Data garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Máster Semipresencial, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por la Corporación Universitaria del Meta.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

El programa del **Máster Semipresencial en Visual Analytics y Big Data** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por la Corporación Universitaria del Meta.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Corporación Universitaria del Meta garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

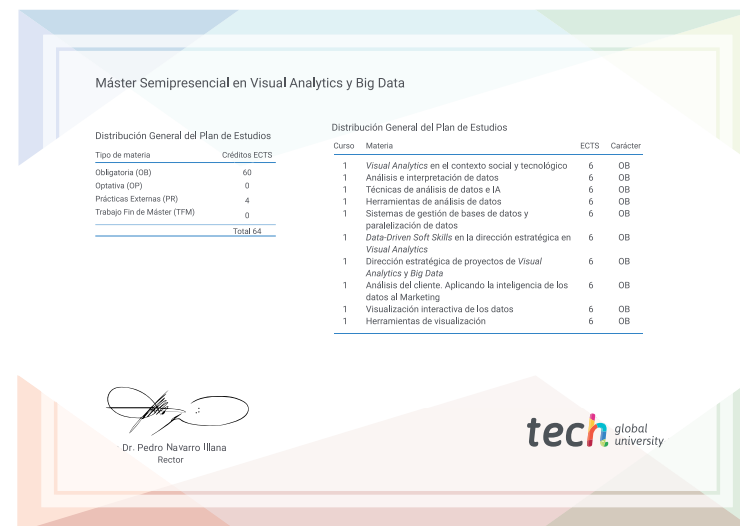
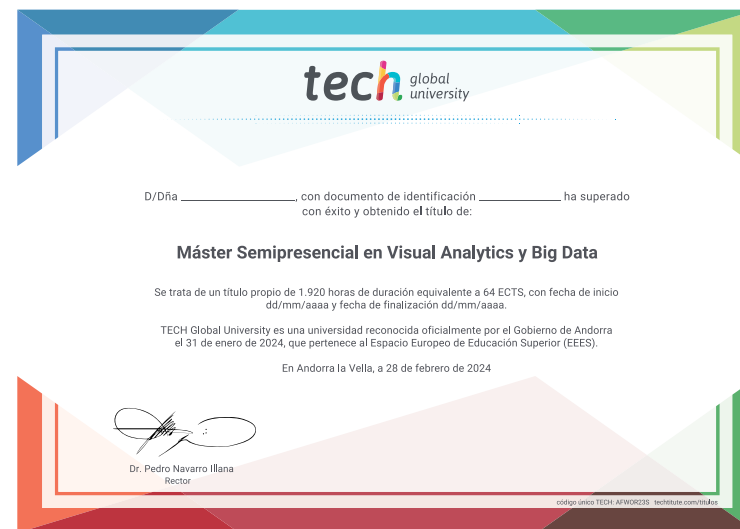
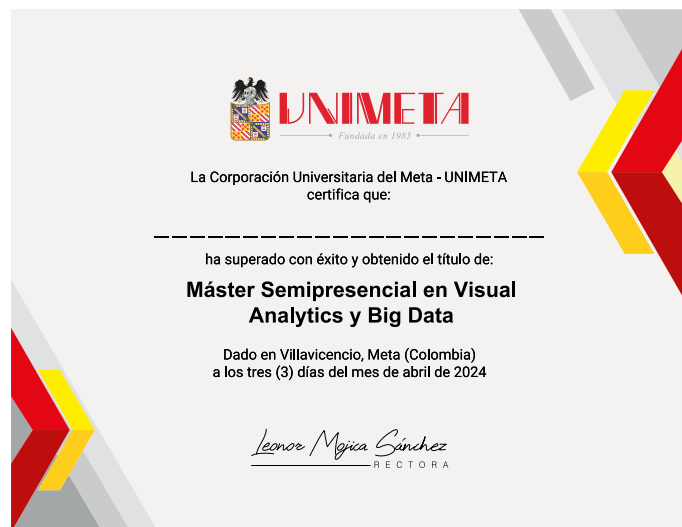
Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Máster Semipresencial en Visual Analytics y Big Data**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 + 4 ECTS**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Corporación Universitaria UNIMETA realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web formación  
aula virtual idiomas instituciones

**tech** corporación universitaria  
UNIMETA

## Máster Semipresencial Visual Analytics y Big Data

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Corporación Universitaria UNIMETA

Créditos: 60 + 4 ECTS

# Máster Semipresencial

## Visual Analytics y Big Data

