

# Grand Master de Formación Permanente

## MBA en Inteligencia Artificial en Odontología

Aval/Membresía





Grand Master de Formación  
Permanente  
MBA en Inteligencia  
Artificial en Odontología

- » Modalidad: online
- » Duración: 15 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 120 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/inteligencia-artificial/grand-master/grand-master-mba-inteligencia-artificial-odontologia](http://www.techtute.com/inteligencia-artificial/grand-master/grand-master-mba-inteligencia-artificial-odontologia)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Objetivos docentes

---

*pág. 40*

05

Salidas profesionales

---

*pág. 50*

06

Licencias de software incluidas

---

*pág. 54*

07

Metodología de estudio

---

*pág. 58*

08

Cuadro docente

---

*pág. 68*

09

Titulación

---

*pág. 90*

01

# Presentación del programa

La Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías más disruptivas en múltiples disciplinas, y la Odontología no es una excepción. Así, según un informe de la *World Health Organization* (WHO), se estima que más del 50% de la población mundial sufre de enfermedades bucales, lo que subraya la necesidad de innovaciones tecnológicas que optimicen la atención Dental. Ante esta premisa, TECH Universidad ha desarrollado esta titulación universitaria que brindará conocimientos especializados en el diagnóstico automatizado, la personalización de tratamientos, la gestión de datos clínicos y la creación de experiencias interactivas para los pacientes. Todo ello, mediante una metodología 100% online e innovadora.



“

*Un programa exhaustivo y 100% online,  
exclusivo de TECH y con una perspectiva  
internacional respaldada por nuestra afiliación  
con Business Graduates Association”*

La Odontología ha experimentado un avance significativo con la incorporación de la Inteligencia Artificial, transformando la práctica clínica y la gestión de empresas dentales. Por ello, gracias al uso de algoritmos avanzados y análisis de datos, se han mejorado los diagnósticos, optimizado los tratamientos y personalizado la atención al paciente.

En este contexto, TECH Universidad ha diseñado este completo programa universitario, brindando un enfoque empresarial y tecnológico que asegura una actualización de conocimientos adaptada a las necesidades del mercado global. Siendo así, este Grand Master de Formación Permanente MBA en Inteligencia Artificial en Odontología recorre temas esenciales para el desarrollo de competencias avanzadas en Inteligencia Artificial aplicada a la Odontología. Asimismo, desde el análisis de datos clínicos hasta el desarrollo de soluciones innovadoras, el temario abarca áreas como el diagnóstico de patologías, el aprendizaje profundo y las redes neuronales. Además, se enfoca en aspectos empresariales más claves del sector, proporcionando a los egresados una visión integral para enfrentar desafíos en un sector en constante transformación.

Por otro lado, la flexibilidad de esta titulación universitaria 100% online permite a los expertos gestionar su aprendizaje según sus propios horarios, eliminando las barreras y los horarios rígidos. Esto, con una metodología basada en la reiteración de conceptos clave, TECH asegura una experiencia práctica y adaptada a las necesidades profesionales. Adicionalmente, el plan de estudios contempla una cuidada selección de *Masterclasses* de alto nivel, dirigidas por reconocidos Directores Invitados Internacionales.

Asimismo, gracias a que TECH es miembro de **Business Graduates Association (BGA)**, el alumno podrá acceder a recursos exclusivos y actualizados que fortalecerán su formación continua y su desarrollo profesional, así como descuentos en eventos profesionales que facilitarán el contacto con expertos del sector. Además, podrá ampliar su red profesional, conectando con especialistas de distintas regiones, favoreciendo el intercambio de conocimientos y nuevas oportunidades laborales.

Este **Grand Master de Formación Permanente MBA en Inteligencia Artificial en Odontología** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Inteligencia Artificial
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras en Inteligencia Artificial en Odontología
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Gracias a las Masterclasses, actualizarás tus conocimientos, explorarás las tendencias más punteras del sector, ampliarás tu mirada internacional y reforzarás competencias clave”*

“

*Disfruta de la metodología didáctica más innovadora de TECH, diseñada para maximizar tu aprendizaje”*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de Inteligencia Artificial, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Consolida tus conocimientos teóricos mediante los recursos prácticos que ofrece este programa.*

*Estudia a tu ritmo desde cualquier lugar del mundo con este programa 100% online.*



02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

#### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

#### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



#### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



#### La universidad mejor valorada por sus alumnos

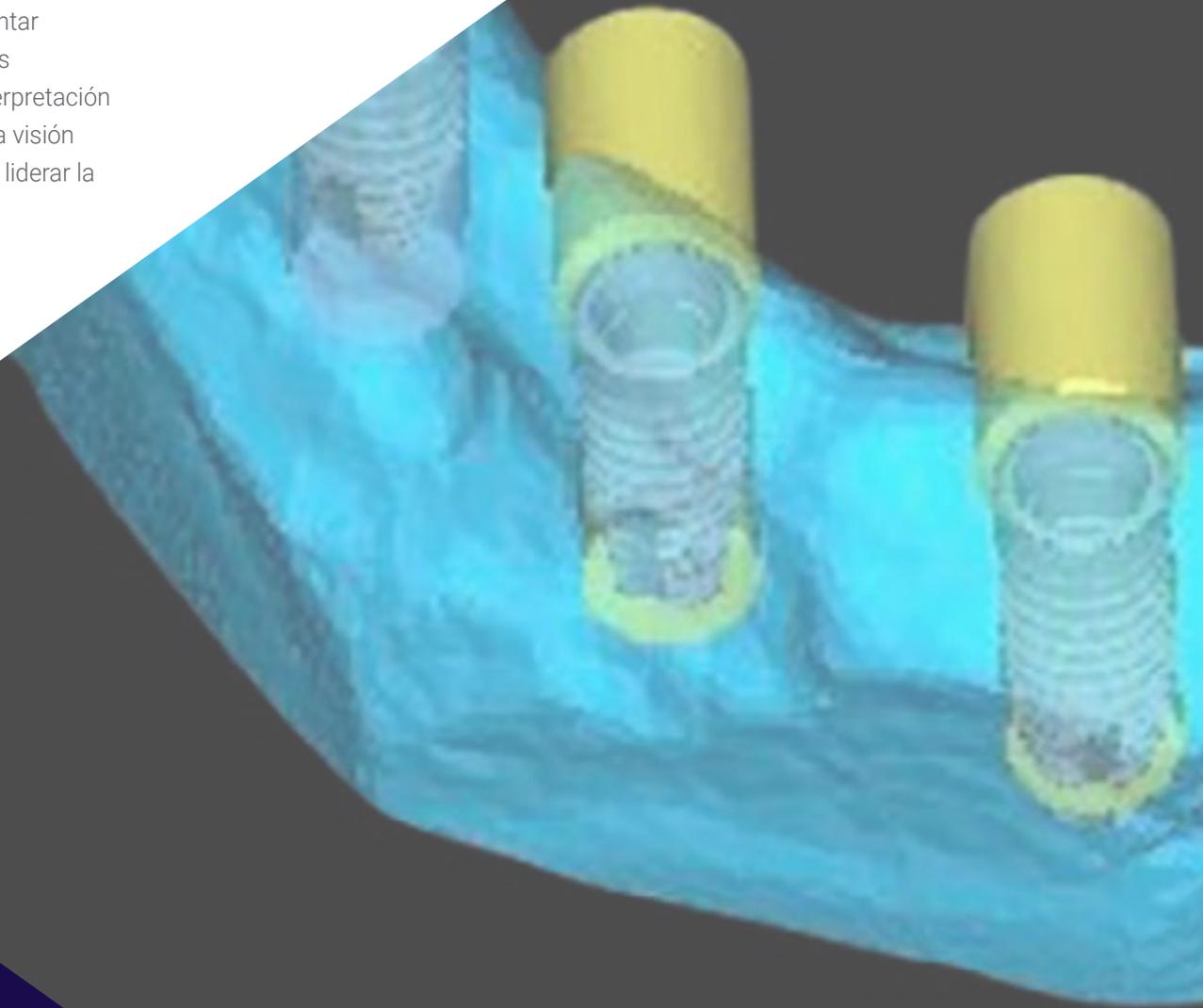
Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.

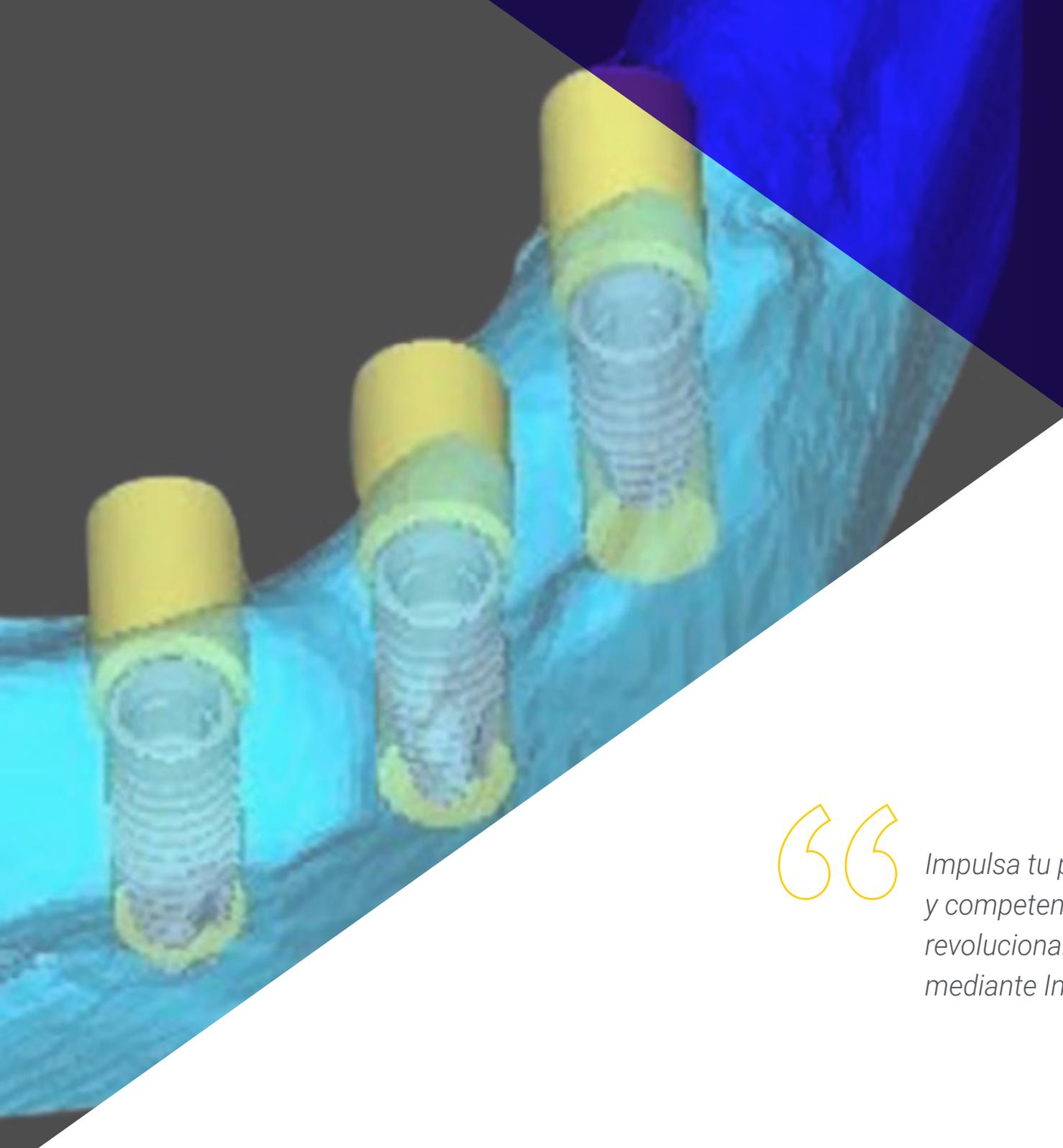


# 03

## Plan de estudios

Los materiales de este Grand Master de Formación Permanente han sido diseñados por expertos en Inteligencia Artificial aplicada al ámbito Odontológico, ofreciendo un plan de estudios integral que combina aspectos técnicos y empresariales. Por consiguiente, este programa universitario permite a los egresados implementar soluciones avanzadas en diagnóstico, tratamiento y gestión clínica, mientras profundizan en el análisis de datos, *machine learning*, *Deep Learning* y la interpretación de imágenes radiográficas para lograr mayor precisión. Además, incluye una visión ética y sostenible de estas tecnologías, preparando a los profesionales para liderar la innovación en el sector Dental.





“

*Impulsa tu práctica con herramientas y competencias diseñadas para revolucionar la Odontología moderna mediante Inteligencia Artificial”*

## Módulo 1. Liderazgo, ética y responsabilidad social de las empresas

- 1.1. Globalización y Gobernanza
  - 1.1.1. Globalización y tendencias: Internacionalización de mercados
  - 1.1.2. Entorno económico y Gobernanza Corporativa
  - 1.1.3. *Accountability* o Rendición de Cuentas
- 1.2. Liderazgo
  - 1.2.1. Entorno intercultural
  - 1.2.2. Liderazgo y Dirección de Empresas
  - 1.2.3. Roles y responsabilidades directivas
- 1.3. *Cross-Cultural Management*
  - 1.3.1. Dimensión cultural de la gestión internacional
  - 1.3.2. La globalización en la gestión empresarial
  - 1.3.3. Liderazgo intercultural
- 1.4. *Management* y liderazgo
  - 1.4.1. Integración de estrategias funcionales en las estrategias globales de negocio
  - 1.4.2. Política de Gestión y Procesos
  - 1.4.3. *Society and Enterprise*
- 1.5. Ética empresarial
  - 1.5.1. Ética e integridad
  - 1.5.2. Comportamiento ético en las empresas
  - 1.5.3. Deontología, códigos éticos y de conducta
  - 1.5.4. Prevención del fraude y de la corrupción
  - 1.5.5. Finanzas e inversión responsables
- 1.6. Sostenibilidad
  - 1.6.1. Empresa y Desarrollo Sostenible
  - 1.6.2. Impacto social, ambiental y económico
  - 1.6.3. Agenda 2030 y ODS
- 1.7. Responsabilidad Social de la Empresa
  - 1.7.1. Responsabilidad Social de las empresas
  - 1.7.2. Roles y responsabilidades
  - 1.7.3. Implementación de la Responsabilidad Social Corporativa

- 1.8. Sistemas y herramientas de gestión responsable
  - 1.8.1. Sistemas de gestión de la responsabilidad social
  - 1.8.2. Integración de sistemas
  - 1.8.3. Sistemas de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud laboral
  - 1.8.4. Auditorías
- 1.9. Multinacionales y derechos humanos
  - 1.9.1. Globalización, derechos humanos y empresas multinacionales
  - 1.9.2. Multinacionales frente al Derecho internacional
  - 1.9.3. Instrumentos jurídicos específicos
- 1.10. Entorno legal y *Corporate Governance*
  - 1.10.1. Normas Internacionales de Importación y Exportación
  - 1.10.2. Propiedad Intelectual e Industrial
  - 1.10.3. Derecho Internacional del Trabajo

## Módulo 2. Dirección estratégica y *Management* Directivo

- 2.1. Análisis y diseño organizacional
  - 2.1.1. Cultura organizacional
  - 2.1.2. Análisis organizacional
  - 2.1.3. Diseño de la estructura organizacional
- 2.2. Estrategia Corporativa
  - 2.2.1. Estrategia de nivel corporativo
  - 2.2.2. Tipologías de estrategias de nivel corporativo
  - 2.2.3. Determinación de la estrategia corporativa
  - 2.2.4. Estrategia corporativa e imagen reputacional
- 2.3. Planificación y Formulación Estratégica
  - 2.3.1. Pensamiento estratégico
  - 2.3.2. Formulación y Planificación estratégica
  - 2.3.3. Sostenibilidad y Estrategia Corporativa
- 2.4. Implementación de Estrategias Corporativas
  - 2.4.1. *Driving Corporate Strategy*
  - 2.4.2. *Pacing Corporate Strategy*
  - 2.4.3. *Framing Corporate Strategy*

- 2.5. Desarrollo de Nuevos Negocios y Consolidación de la Empresa
  - 2.5.1. Desarrollo de nuevos negocios
  - 2.5.2. Crecimiento y consolidación de la empresa
- 2.6. Planificación y estrategia
  - 2.6.1. Relevancia de la Dirección Estratégica en el proceso de Control de Gestión
  - 2.6.2. Análisis del entorno y la organización
  - 2.6.3. *Lean Management*
- 2.7. Modelos y Patrones Estratégicos
  - 2.7.1. Riqueza, valor y retorno de las inversiones
  - 2.7.2. Estrategia Corporativa: metodologías
  - 2.7.3. Crecimiento y consolidación de la estrategia corporativa
- 2.8. Estrategia competitiva
  - 2.8.1. Análisis del mercado
  - 2.8.2. Ventaja competitiva sostenible
  - 2.8.3. Retorno de la inversión
- 2.9. Dirección estratégica
  - 2.9.1. Misión, visión y valores estratégicos
  - 2.9.2. *Balanced Scorecard / Cuadro de Mando*
  - 2.9.3. Análisis, monitorización y evaluación de la estrategia corporativa
  - 2.9.4. Dirección estratégica y *reporting*
- 2.10. Implantación de la estratégica
  - 2.10.1. Implantación estratégica: objetivos, acciones e impactos
  - 2.10.2. Supervisión y alineación estratégica
  - 2.10.3. Enfoque de mejora continua
- 2.11. Ejecución de la estrategia
  - 2.11.1. Sistemas de indicadores y enfoque por procesos
  - 2.11.2. Mapa estratégico
  - 2.11.3. Diferenciación y alineamiento
- 2.12. Comunicación estratégica
  - 2.12.1. Comunicación interpersonal
  - 2.12.2. Habilidades comunicativas e influencia
  - 2.12.3. Comunicación interna y plan de comunicación integral
  - 2.12.4. Barreras para la comunicación empresarial

### Módulo 3. Dirección de personas y gestión del talento

- 3.1. Comportamiento organizacional
  - 3.1.1. Teoría de las organizaciones
  - 3.1.2. Factores claves para el cambio en las organizaciones
  - 3.1.3. Estrategias corporativas, tipologías y gestión del conocimiento
  - 3.1.4. Cultura organizacional
  - 3.1.5. Comportamiento y cambios organizativos
  - 3.1.6. Las personas en las organizaciones
  - 3.1.7. Pensamiento estratégico y sistema
  - 3.1.8. Planificación y gestión de proyectos del departamento de RR. HH
  - 3.1.9. Diseño organizativo estratégico
  - 3.1.10. Bases financieras y contables para la gestión de RR. HH
- 3.2. Las personas en las organizaciones
  - 3.2.1. Calidad de vida laboral y bienestar psicológico
  - 3.2.2. Equipos de trabajo y la dirección de reuniones
  - 3.2.3. *Coaching* y gestión de equipos
  - 3.2.4. Gestión de la igualdad y diversidad
- 3.3. Dirección estratégica de personas
  - 3.3.1. Diseño de puestos de trabajo, reclutamiento y selección
  - 3.3.2. Plan Estratégico de Recursos Humanos: diseño e implementación
  - 3.3.3. Análisis de puestos de trabajo; diseño y selección de personas
  - 3.3.4. Formación y desarrollo profesional
- 3.4. Análisis del puesto de trabajo
- 3.5. Selección, dinámicas de grupo y reclutamiento de RR. HH
- 3.6. Gestión de recursos humanos por competencias
- 3.7. Evaluación del rendimiento y gestión del desempeño
- 3.8. Gestión de la formación
- 3.9. Gestión del talento
- 3.10. Innovación en gestión del talento y las personas
- 3.11. Motivación
- 3.12. *Employer Branding*
- 3.13. Desarrollo de equipos de alto desempeño

- 3.14. Desarrollo directivo y liderazgo
  - 3.14.1. Capacidades directivas: Competencias y habilidades del siglo XXI
  - 3.14.2. Habilidades no directivas
  - 3.14.3. Mapa de competencias y habilidades
  - 3.14.4. Liderazgo y dirección de personas
- 3.15. Gestión del tiempo
  - 3.15.1. Planificación, organización y control
  - 3.15.2. Metodología de la gestión del tiempo
  - 3.15.3. Planes de acción
  - 3.15.4. Herramientas para la gestión eficaz del tiempo
- 3.16. Gestión del cambio
  - 3.16.1. Análisis del rendimiento
  - 3.16.2. Planteamiento estratégico
  - 3.16.3. Gestión del cambio: factores clave, diseño y gestión de procesos
  - 3.16.4. Enfoque de mejora continua
- 3.17. Negociación y gestión de conflictos
  - 3.17.1. Objetivos de la negociación: elementos diferenciadores
  - 3.17.2. Técnicas de negociación efectiva
  - 3.17.3. Conflictos: factores y tipologías
  - 3.17.4. Gestión eficiente de conflictos: negociación y comunicación
  - 3.17.5. Comunicación interpersonal
  - 3.17.6. Conflictos interpersonales
  - 3.17.7. Negociación intercultural
- 3.18. Comunicación directiva
  - 3.18.1. Análisis del rendimiento
  - 3.18.2. Liderar el cambio. Resistencia al cambio
  - 3.18.3. Gestión de procesos de cambio
  - 3.18.4. Gestión de equipos multiculturales
- 3.19. Gestión de Recursos Humanos y equipos PRL
  - 3.19.1. Gestión de Recursos Humanos
  - 3.19.2. Gestión de equipos
  - 3.19.3. Plan de Prevención de Riesgos Laborales
- 3.20. Productividad, atracción, retención y activación del talento
  - 3.20.1. La productividad
  - 3.20.2. Palancas para productividad
  - 3.20.3. Palancas de atracción, retención y atracción de talento
- 3.21. Compensación monetaria vs. No monetaria
  - 3.21.1. Modelos de bandas salariales
  - 3.21.2. Modelos de compensación no monetaria
  - 3.21.3. Compensación monetaria vs. No monetaria
- 3.22. Gestión de equipos y desempeño de personas
  - 3.22.1. Entorno multicultural y multidisciplinar
  - 3.22.2. Gestión de equipos y de personas
  - 3.22.3. *Coaching* y desempeño de personas
  - 3.22.4. Reuniones directivas: Planificación y gestión de tiempos
- 3.23. Gestión del conocimiento y del talento
  - 3.23.1. Identificación del conocimiento y talento en las organizaciones
  - 3.23.2. Modelos corporativos de gestión del conocimiento y del talento
  - 3.23.3. Creatividad e innovación
- 3.24. Transformación de los recursos humanos en la era digital
  - 3.24.1. Nuevas formas de organización y nuevas metodologías de trabajo
  - 3.24.2. Habilidades digitales y Professional Brand
  - 3.24.3. HR y *Data Analysis*
  - 3.24.4. Gestión de personas en la era digital

## Módulo 4. Dirección económico-financiera

- 4.1. Entorno económico
  - 4.1.1. Teoría de las organizaciones
  - 4.1.2. Factores claves para el cambio en las organizaciones
  - 4.1.3. Estrategias corporativas, tipologías y gestión del conocimiento
- 4.2. La financiación de la empresa
  - 4.2.1. Fuentes de financiación
  - 4.2.2. Tipos de coste en la financiación
    - 4.2.2.1. El coste del capital propio
    - 4.2.2.2. El coste de la deuda
    - 4.2.2.3. El coste medio ponderado de capital (WACC) en la valoración de proyectos de inversión
- 4.3. Contabilidad directiva
  - 4.3.1. Marco internacional de contabilidad
  - 4.3.2. Introducción al ciclo contable
  - 4.3.3. Estados Contables de las empresas
- 4.4. De la contabilidad general a la contabilidad de costes
  - 4.4.1. Elementos del cálculo de costes
  - 4.4.2. El stock en contabilidad general y en contabilidad de costes
  - 4.4.3. El gasto en la contabilidad general y la contabilidad de costes
  - 4.4.4. Clasificación de los costes
- 4.5. Sistemas de información y *Business Intelligence*
  - 4.5.1. Fundamentos y clasificación
  - 4.5.2. Fases y métodos de reparto de costes
  - 4.5.3. Elección de centro de costes y efecto
- 4.6. Presupuesto y Control de Gestión
  - 4.6.1. Planificación presupuestaria
  - 4.6.2. Control de Gestión: diseño y objetivos
  - 4.6.3. Supervisión y *reporting*
- 4.7. Gestión de tesorería
  - 4.7.1. Fondo de Maniobra Contable y Fondo de Maniobra Necesario
  - 4.7.2. Cálculo de necesidades operativas de fondos
  - 4.7.3. *Credit Management*
  - 4.7.4. Gestión de fondos, patrimonios y *Family Offices*
- 4.8. Responsabilidad fiscal de las empresas
  - 4.8.1. Responsabilidad fiscal corporativa
  - 4.8.2. Procedimiento tributario: aproximación a un caso-país
- 4.9. Sistemas de control de las empresas
  - 4.9.1. Tipologías de control
  - 4.9.2. Cumplimiento normativo / *Compliance*
  - 4.9.3. Auditoría Interna
  - 4.9.4. Auditoría Externa
- 4.10. Dirección Financiera
  - 4.10.1. Introducción a la Dirección Financiera
  - 4.10.2. Dirección Financiera y estrategia corporativa
  - 4.10.3. Director Financiero (CFO): competencias directivas
- 4.11. Planificación Financiera
  - 4.11.1. Modelos de negocio y necesidades de financiación
  - 4.11.2. Herramientas de análisis financiero
  - 4.11.3. Planificación Financiera a corto plazo
  - 4.11.4. Planificación Financiera a largo plazo
- 4.12. Estrategia Financiera Corporativa
  - 4.12.1. Inversiones Financieras Corporativas
  - 4.12.2. Crecimiento estratégico: tipologías
- 4.13. Contexto Macroeconómico
  - 4.13.1. Análisis Macroeconómico
  - 4.13.2. Indicadores de coyuntura
  - 4.13.3. Ciclo económico

- 4.14. Financiación estratégica
  - 4.14.1. Negocio Bancario: entorno actual
  - 4.14.2. Análisis y gestión del riesgo
- 4.15. Mercados monetarios y de capitales
  - 4.15.1. Mercado de renta fija
  - 4.15.2. Mercado de renta variable
  - 4.15.3. Valoración de empresas
- 4.16. Análisis y planificación financiera
  - 4.16.1. Análisis del balance de situación
  - 4.16.2. Análisis de la cuenta de resultados
  - 4.16.3. Análisis de la rentabilidad
- 4.17. Análisis y resolución de casos/problemas
  - 4.17.1. Metodología de Resolución de Problemas
  - 4.17.2. Método del Caso

## Módulo 5. Dirección de operaciones y logística

- 5.1. Dirección y Gestión de Operaciones
  - 5.1.1. Definir la estrategia de operaciones
  - 5.1.2. Planificación y control de la cadena de suministro
  - 5.1.3. Sistemas de indicadores
- 5.2. Organización industrial y logística
  - 5.2.1. Departamento de Organización Industrial
  - 5.2.2. Departamento de Logística Interna
  - 5.2.3. Departamento de Logística Externa
- 5.3. Estructura y tipos de producción (MTS, MTO, ATO, ETO etc.)
  - 5.3.1. Sistema y estrategias de producción
  - 5.3.2. Sistema de gestión de inventario
  - 5.3.3. Indicadores de producción
- 5.4. Estructura y tipos de aprovisionamiento
  - 5.4.1. Función de aprovisionamiento
  - 5.4.2. Gestión de aprovisionamiento
  - 5.4.3. Proceso de decisión de la compra

- 5.5. Control económico de compras
  - 5.5.1. Diseño avanzado de almacenes
  - 5.5.2. *Picking* y *Sorting*
  - 5.5.3. Control de flujo de materiales
- 5.6. Control de las operaciones de almacén
  - 5.6.1. Operaciones de almacén
  - 5.6.2. Control de inventario y sistemas de ubicación
  - 5.6.3. Técnicas de gestión de stock
- 5.7. Dirección de compras
  - 5.7.1. Gestión de Stocks
  - 5.7.2. Gestión de Almacenes
  - 5.7.3. Gestión de Compras y Aprovisionamiento
- 5.8. Tipologías de la Cadena de Suministro (SCM)
  - 5.8.1. Cadena de suministro
  - 5.8.2. Beneficios de la gestión de la cadena de suministro
  - 5.8.3. Gestión logística en la cadena de suministro
- 5.9. *Supply Chain management*
  - 5.9.1. Costes y eficiencia de la cadena de operaciones
  - 5.9.2. Cambio en los patrones de demanda
  - 5.9.3. Cambio en la estrategia de las operaciones
- 5.10. Interacciones de la SCM con todas las áreas
  - 5.10.1. Áreas a considerar en la interacción
  - 5.10.2. Interrelaciones en SCM
  - 5.10.3. Problemas de integración en SCM
- 5.11. Costes de la logística
  - 5.11.1. Costes a considerar según área
  - 5.11.2. Problemas de los costes logísticos
  - 5.11.3. Optimización de costes logísticos
- 5.12. Rentabilidad y eficiencia de las cadenas logísticas: KPIS
  - 5.12.1. Rentabilidad y eficiencia de las mediaciones
  - 5.12.2. Indicadores generales de cadenas logísticas
  - 5.12.3. Indicadores específicos

- 5.13. Procesos logísticos
  - 5.13.1. Organización y gestión por procesos
  - 5.13.2. Aprovisionamiento, producción, distribución
  - 5.13.3. Calidad, costes de calidad y herramientas
  - 5.13.4. Servicio posventa
- 5.14. Logística de Transporte y distribución clientes
  - 5.14.1. Análisis de demanda y previsión
  - 5.14.2. Previsión y planificación de ventas
  - 5.14.3. *Collaborative Planning Forecasting and Replenishment*
- 5.15. Logística y clientes
  - 5.15.1. Análisis de demanda y previsión
  - 5.15.2. Previsión y planificación de ventas
  - 5.15.3. *Collaborative Planning Forecasting and Replenishment*
- 5.16. Logística internacional
  - 5.16.1. Aduanas, procesos de exportación e importación
  - 5.16.2. Formas y medios de pago internacional
  - 5.16.3. Plataformas logísticas a nivel internacional
- 5.17. *Outsourcing* de operaciones
  - 5.17.1. Aduanas, procesos de exportación e importación
  - 5.17.2. Formas y medios de pago internacional
  - 5.17.3. Plataformas logísticas a nivel internacional
- 5.18. Competitividad en operaciones
  - 5.18.1. La innovación en las operaciones como ventaja competitiva en la empresa
  - 5.18.2. Tecnologías y ciencias emergentes
  - 5.18.3. Sistemas de información en las operaciones
- 5.19. Gestión de la calidad
  - 5.19.1. La calidad total
  - 5.19.2. Sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015
  - 5.19.3. Sistemas integrados de gestión
  - 5.19.4. La Excelencia en la Gestión: modelo EFQM
  - 5.19.5. Herramientas de la calidad

## Módulo 6. Dirección de sistemas de información

- 6.1. Entornos tecnológicos
  - 6.1.1. Sistemas de información empresarial
  - 6.1.2. Decisiones estratégicas
  - 6.1.3. Rol del CIO
- 6.2. Sistemas y tecnologías de la información en la empresa
  - 6.2.1. Evolución del modelo de IT
  - 6.2.2. Organización y Departamento IT
  - 6.2.3. Tecnologías de la información y entorno económico
- 6.3. Estrategia corporativa y estrategia tecnológica
  - 6.3.1. Creación de valor para clientes y accionistas
  - 6.3.2. Decisiones estratégicas de SI/TI
  - 6.3.3. Estrategia Corporativa vs. Estrategia tecnológica y digital
- 6.4. Dirección de Sistemas de Información
  - 6.4.1. Análisis de empresa y sectores industriales
  - 6.4.2. Modelos de negocio basados en internet
  - 6.4.3. El valor de la IT en la empresa
- 6.5. Planificación estratégica de Sistemas de Información
  - 6.5.1. El proceso de planificación estratégica
  - 6.5.2. Formulación de la estrategia de SI
  - 6.5.3. Plan de implantación de la estrategia
- 6.6. Sistemas de información para la toma de decisiones
  - 6.6.1. *Business Intelligence*
  - 6.6.2. *Data Warehouse*
  - 6.6.3. BSC o Cuadro de Mando Integral
- 6.7. Sistemas de Información y *Business Intelligence*
  - 6.7.1. CRM y *Business Intelligence*
  - 6.7.2. Gestión de Proyectos de *Business Intelligence*
  - 6.7.3. Arquitectura de *Business Intelligence*

- 6.8. *Business Intelligence* empresarial
  - 6.8.1. El mundo del dato
  - 6.8.2. Conceptos relevantes
  - 6.8.3. Principales características
  - 6.8.4. Soluciones en el mercado actual
  - 6.8.5. Arquitectura global de una solución BI
  - 6.8.6. Ciberseguridad en BI y *Data Science*
- 6.9. Nuevo concepto empresarial
  - 6.9.1. Por qué BI
  - 6.9.2. Obtención de la información
  - 6.9.3. BI en los distintos departamentos de la empresa
  - 6.9.4. Razones por las que invertir en BI
- 6.10. Herramientas y soluciones BI
  - 6.10.1. Elección de la mejor herramienta
  - 6.10.2. Microsoft Power BI, MicroStrategy y Tableau
  - 6.10.3. SAP BI, SAS BI y Qlikview
  - 6.10.4. Prometheus
- 6.11. Planificación y dirección Proyecto BI
  - 6.11.1. Primeros pasos para definir un proyecto de BI
  - 6.11.2. Solución BI para tu empresa
  - 6.11.3. Toma de requisitos y objetivos
- 6.12. Aplicaciones de gestión corporativa
  - 6.12.1. Modelos de negocio de base tecnológica
  - 6.12.2. Capacidades para innovar
  - 6.12.3. Rediseño de los procesos de la cadena de valor
- 6.13. Transformación Digital
  - 6.13.1. Plan Estratégico de Comercio Electrónico
  - 6.13.2. Gestión logística y atención al cliente en el comercio electrónico
  - 6.13.3. *eCommerce* como oportunidad de Internacionalización
- 6.14. Tecnologías y tendencias
  - 6.14.1. Estrategias en Social Media
  - 6.14.2. Optimización de canales de servicio y soporte al cliente
  - 6.14.3. Regulación digital

- 6.15. Outsourcing de TI
  - 6.15.1. *Mobile eCommerce*
  - 6.15.2. Diseño y usabilidad
  - 6.15.3. Operaciones del comercio electrónico

## Módulo 7. Gestión comercial, marketing estratégico y comunicación corporativa

- 7.1. Gestión comercial
  - 7.1.1. Marco conceptual de la innovación
  - 7.1.2. Tipologías de innovación
  - 7.1.3. Innovación continua y discontinua
  - 7.1.4. Formación e Innovación
- 7.2. Marketing
  - 7.2.1. Innovación y estrategia corporativa
  - 7.2.2. Proyecto global de innovación: diseño y gestión
  - 7.2.3. Talleres de innovación
- 7.3. Gestión estratégica del marketing
  - 7.3.1. Metodología *Lean Startup*
  - 7.3.2. Iniciativa de negocio innovador: etapas
  - 7.3.3. Modalidades de financiación
  - 7.3.4. Herramientas del modelo: mapa de empatía, modelo Canvas y métricas
  - 7.3.5. Crecimiento y fidelización
- 7.4. Marketing digital y comercio electrónico
- 7.5. *Managing digital business*
- 7.6. Marketing digital para reforzar la marca
- 7.7. Estrategia de marketing digital
  - 7.7.1. Oportunidades de innovación
  - 7.7.2. Estudio de viabilidad y concreción de las propuestas
  - 7.7.3. Definición y diseño de los proyectos
  - 7.7.4. Ejecución de los proyectos
  - 7.7.5. Cierre de proyectos
- 7.8. Marketing digital para captar y fidelizar clientes
- 7.9. Gestión de campañas digitales
- 7.10. Plan de marketing online

- 7.11. *Blended marketing*
- 7.12. Estrategia de ventas y de comunicación
- 7.13. Comunicación Corporativa RRHH
- 7.14. Estrategia de Comunicación Corporativa
- 7.15. Comunicación y reputación digital
  - 7.15.1. Gestión de crisis y reputación corporativa online
  - 7.15.2. Informe de reputación online
  - 7.15.3. Netiqueta y buenas prácticas en las redes sociales
  - 7.15.4. *Branding y networking 2.0*

## Módulo 8. Investigación de mercados, publicidad y dirección comercial

- 8.1. Investigación de Mercados (Dirección comercial)
  - 8.1.1. Dirección de ventas
  - 8.1.2. Estrategia comercial
  - 8.1.3. Técnicas de venta y de negociación
  - 8.1.4. Dirección de equipos de ventas
- 8.2. Métodos y técnicas de investigación cuantitativas
  - 8.2.1. Variables y escalas de medida
  - 8.2.2. Fuentes de información
  - 8.2.3. Técnicas de muestreo
  - 8.2.4. Tratamiento y análisis de los datos
- 8.3. Métodos y técnicas de investigación cualitativas
  - 8.3.1. Técnicas directas: *Focus Group*
  - 8.3.2. Técnicas antropológicas
  - 8.3.3. Técnicas indirectas
  - 8.3.4. *Two Face Mirror* y método Delphi
- 8.4. Segmentación de mercados
  - 8.4.1. Concepto de segmentación de mercados
  - 8.4.2. Utilidad y requisitos de la segmentación
  - 8.4.3. Tipologías de mercado
  - 8.4.4. Concepto y análisis de la demanda
  - 8.4.5. Segmentación y criterios
  - 8.4.6. Definición de público objetivo
- 8.5. Gestión de proyectos de investigación
  - 8.5.1. Herramientas de análisis de información
  - 8.5.2. Desarrollo del plan de gestión de expectativas
  - 8.5.3. Evaluación de viabilidad de proyectos
- 8.6. La investigación de mercados internacionales
  - 8.6.1. Introducción a la investigación de mercados internacionales
  - 8.6.2. Proceso de la investigación de mercados internacionales
  - 8.6.3. La importancia de las fuentes secundarias en la Investigación Internacional
- 8.7. Los estudios de viabilidad
  - 8.7.1. Obtención de información de comportamientos y motivos de compra
  - 8.7.2. Análisis y valoración de la oferta competitiva
  - 8.7.3. Estructura y potencial de mercado
  - 8.7.4. ntención de compra
  - 8.7.5. Resultados de Viabilidad
- 8.8. Publicidad
  - 8.8.1. Marketing e impacto en la empresa
  - 8.8.2. Variables básicas del marketing
  - 8.8.3. Plan de marketing
- 8.9. Desarrollo del plan de marketing
  - 8.9.1. Análisis y diagnóstico
  - 8.9.2. Decisiones estratégicas
  - 8.9.3. Decisiones operativas
- 8.10. Estrategias de promoción y *Merchandising*
  - 8.10.1. Gestión de la publicidad
  - 8.10.2. Plan de comunicación y medios
  - 8.10.3. El *Merchandising* como técnica de marketing
  - 8.10.4. *Visual Merchandising*
- 8.11. Planificación de medios
  - 8.11.1. Fuentes de la innovación
  - 8.11.2. Tendencias actuales en marketing
  - 8.11.3. Herramientas de marketing
  - 8.11.4. Estrategia de marketing y comunicación con los clientes

- 8.12. Fundamentos de la dirección comercial
  - 8.12.1. Análisis interno y externo. DAFO
  - 8.12.2. Análisis sectorial y competitivo
  - 8.12.3. Modelo Canvas
- 8.13. Negociación comercial
- 8.14. Toma de decisiones en gestión comercial
- 8.15. Dirección y gestión de la red de ventas
- 8.16. Implementación de la función comercial
- 8.17. *Key account management*
- 8.18. Gestión financiera y presupuestaria

## Módulo 9. Innovación y dirección de proyectos

- 9.1. Innovación
  - 9.1.1. Marco conceptual de la innovación
  - 9.1.2. Tipologías de innovación
  - 9.1.3. Innovación continua y discontinua
  - 9.1.4. Formación e Innovación
- 9.2. Estrategia de Innovación
  - 9.2.1. Innovación y estrategia corporativa
  - 9.2.2. Proyecto global de innovación: diseño y gestión
  - 9.2.3. Talleres de innovación
- 9.3. Creación de una *startup*
  - 9.3.1. De la idea al modelo empresarial
  - 9.3.2. Los socios
  - 9.3.3. Consideraciones jurídicas
  - 9.3.4. Organización y cultura
  - 9.3.5. Capital Riesgo y Gestión Emprendedora
- 9.4. Diseño y validación del modelo de negocio
  - 9.4.1. Metodología *Lean Startup*
  - 9.4.2. Iniciativa de negocio innovador: etapas
  - 9.4.3. Modalidades de financiación
  - 9.4.4. Herramientas del modelo: mapa de empatía, modelo Canvas y métricas
  - 9.4.5. Crecimiento y fidelización

- 9.5. Dirección y Gestión de Proyectos
  - 9.5.1. Oportunidades de innovación
  - 9.5.2. Estudio de viabilidad y concreción de las propuestas
  - 9.5.3. Definición y diseño de los proyectos
  - 9.5.4. Ejecución de los proyectos
  - 9.5.5. Cierre de proyectos
- 9.6. Gestión del cambio en proyectos: gestión de la formación
- 9.7. Gestión de la comunicación de proyectos
- 9.8. Metodologías tradicionales e innovadoras
- 9.9. *Project Management* para *Startups*
- 9.10. Planificación de la gestión de riesgos en los proyectos

## Módulo 10. *Management* Directivo

- 10.1. *General Management*
  - 10.1.1. Concepto de *General Management*
  - 10.1.2. La acción del director general
  - 10.1.3. El director general y sus funciones
  - 10.1.4. Transformación del trabajo de la dirección
- 10.2. *Management* Directivo
  - 10.2.1. Integración de estrategias funcionales en las estrategias globales de negocio
  - 10.2.2. *Management* directivo y desarrollo de procesos
  - 10.2.3. Política de Gestión y Procesos
  - 10.2.4. *Society and Enterprise*
  - 10.2.5. *Knowledge Management*
- 10.3. Las personas en las organizaciones
  - 10.3.1. Calidad de vida laboral y bienestar psicológico
  - 10.3.2. Equipos de trabajo y la dirección de reuniones
  - 10.3.3. Coaching y gestión de equipos
  - 10.3.4. Gestión de la igualdad y diversidad
- 10.4. Oratoria y formación de portavoces
  - 10.4.1. Comunicación interpersonal
  - 10.4.2. Habilidades comunicativas e influencia
  - 10.4.3. Barreras para la comunicación

- 10.5. Comunicación Personal y Organizacional
  - 10.5.1. La comunicación y objetivos
  - 10.5.2. Aplicar las habilidades de la comunicación
  - 10.5.3. La comunicación en las organizaciones
  - 10.5.4. Herramientas de comunicaciones personales y organizacional
  - 10.5.5. Elaboración de un plan de comunicación corporativo
  - 10.5.6. Departamento de comunicación en la organización
  - 10.5.7. Ventajas de la comunicación interna
  - 10.5.8. Estrategias de comunicación externa
  - 10.5.9. Comunicación Corporativa 2.0
  - 10.5.10. Gestión de crisis en la comunicación
- 10.6. Desarrollo directivo y liderazgo
  - 10.6.1. Concepto de desarrollo directivo
  - 10.6.2. Concepto de liderazgo
  - 10.6.3. Teorías del liderazgo
  - 10.6.4. Estilos de liderazgo
  - 10.6.5. La inteligencia en el liderazgo
  - 10.6.6. Los desafíos del líder en la actualidad
- 10.7. Liderazgo 2.0
  - 10.7.1. Liderazgo y estilos de liderazgo
  - 10.7.2. Motivación
  - 10.7.3. Inteligencia emocional
  - 10.7.4. Capacidades y habilidades del líder 2.0
  - 10.7.5. Reuniones eficaces
- 10.8. Análisis y resolución de casos/problemas
  - 10.8.1. Metodología de Resolución de Problemas
  - 10.8.2. Método del Caso
  - 10.8.3. Posicionamiento y toma de decisiones
- 10.9. Negociación y resolución de conflictos
  - 10.9.1. Técnicas de negociación efectiva
  - 10.9.2. Conflictos interpersonales
  - 10.9.3. Negociación intercultural

- 10.10. Gestión del tiempo
  - 10.10.1. Planificación, organización y control
  - 10.10.2. Metodología de la gestión del tiempo
  - 10.10.3. Planes de acción
  - 10.10.4. Herramientas para la gestión eficaz del tiempo

## Módulo 11. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

- 11.1. Historia de la Inteligencia Artificial
  - 11.1.1. ¿Cuándo se empieza a hablar de Inteligencia Artificial?
  - 11.1.2. Referentes en el cine
  - 11.1.3. Importancia de la Inteligencia Artificial
  - 11.1.4. Tecnologías que habilitan y dan soporte a la Inteligencia Artificial
- 11.2. La Inteligencia Artificial en juegos
  - 11.2.1. Teoría de Juegos
  - 11.2.2. *Minimax* y poda Alfa-Beta
  - 11.2.3. Simulación: Monte Carlo
- 11.3. Redes de neuronas
  - 11.3.1. Fundamentos biológicos
  - 11.3.2. Modelo computacional
  - 11.3.3. Redes de neuronas supervisadas y no supervisadas
  - 11.3.4. Perceptrón simple
  - 11.3.5. Perceptrón multicapa
- 11.4. Algoritmos genéticos
  - 11.4.1. Historia
  - 11.4.2. Base biológica
  - 11.4.3. Codificación de problemas
  - 11.4.4. Generación de la población inicial
  - 11.4.5. Algoritmo principal y operadores genéticos
  - 11.4.6. Evaluación de individuos: *Fitness*

- 11.5. Tesoros, vocabularios, taxonomías
  - 11.5.1. Vocabularios
  - 11.5.2. Taxonomías
  - 11.5.3. Tesoros
  - 11.5.4. Ontologías
  - 11.5.5. Representación del conocimiento: Web semántica
- 11.6. Web semántica
  - 11.6.1. Especificaciones: RDF, RDFS y OWL
  - 11.6.2. Inferencia/razonamiento
  - 11.6.3. *Linked Data*
- 11.7. Sistemas expertos y DSS
  - 11.7.1. Sistemas expertos
  - 11.7.2. Sistemas de soporte a la decisión
- 11.8. *Chatbots* y asistentes virtuales
  - 11.8.1. Tipos de asistentes: asistentes por voz y por texto
  - 11.8.2. Partes fundamentales para el desarrollo de un asistente: *Intents*, entidades y flujo de diálogo
  - 11.8.3. Integraciones: Web, Slack, Whatsapp, Facebook
  - 11.8.4. Herramientas de desarrollo de asistentes: *Dialog Flow*, *Watson Assistant*
- 11.9. Estrategia de implantación de IA
- 11.10. Futuro de la Inteligencia Artificial
  - 11.10.1. Entendemos cómo detectar emociones mediante algoritmos
  - 11.10.2. Creación de una personalidad: lenguaje, expresiones y contenido
  - 11.10.3. Tendencias de la Inteligencia Artificial
  - 11.10.4. Reflexiones

## Módulo 12. Tipos y ciclo de vida del dato

- 12.1. La estadística
  - 12.1.1. Estadística: estadística descriptiva, estadística inferencias
  - 12.1.2. Población, muestra, individuo
  - 12.1.3. Variables: definición, escalas de medida
- 12.2. Tipos de datos estadísticos
  - 12.2.1. Según tipo
    - 12.2.1.1. Cuantitativos: datos continuos y datos discretos
    - 12.2.1.2. Cualitativos: datos binomiales, datos nominales y datos ordinales
  - 12.2.2. Según su forma
    - 12.2.2.1. Numérico
    - 12.2.2.2. Texto
    - 12.2.2.3. Lógico
  - 12.2.3. Según su fuente
    - 12.2.3.1. Primarios
    - 12.2.3.2. Secundarios
- 12.3. Ciclo de vida de los datos
  - 12.3.1. Etapas del ciclo
  - 12.3.2. Hitos del ciclo
  - 12.3.3. Principios FAIR
- 12.4. Etapas iniciales del ciclo
  - 12.4.1. Definición de metas
  - 12.4.2. Determinación de recursos necesarios
  - 12.4.3. Diagrama de Gantt
  - 12.4.4. Estructura de los datos
- 12.5. Recolección de datos
  - 12.5.1. Metodología de recolección
  - 12.5.2. Herramientas de recolección
  - 12.5.3. Canales de recolección
- 12.6. Limpieza del dato
  - 12.6.1. Fases de la limpieza de datos
  - 12.6.2. Calidad del dato
  - 12.6.3. Manipulación de datos (con R)

- 12.7. Análisis de datos, interpretación y valoración de resultados
  - 12.7.1. Medidas estadísticas
  - 12.7.2. Índices de relación
  - 12.7.3. Minería de datos
- 12.8. Almacén del dato (*Datawarehouse*)
  - 12.8.1. Elementos que lo integran
  - 12.8.2. Diseño
  - 12.8.3. Aspectos a considerar
- 12.9. Disponibilidad del dato
  - 12.9.1. Acceso
  - 12.9.2. Utilidad
  - 12.9.3. Seguridad
- 12.10. Aspectos normativos
  - 12.10.1. Ley de protección de datos
  - 12.10.2. Buenas prácticas
  - 12.10.3. Otros aspectos normativos

## Módulo 13. El dato en la Inteligencia Artificial

- 13.1. Ciencia de datos
  - 13.1.1. La ciencia de datos
  - 13.1.2. Herramientas avanzadas para el científico de datos
- 13.2. Datos, información y conocimiento
  - 13.2.1. Datos, información y conocimiento
  - 13.2.2. Tipos de datos
  - 13.2.3. Fuentes de datos
- 13.3. De los datos a la información
  - 13.3.1. Análisis de Datos
  - 13.3.2. Tipos de análisis
  - 13.3.3. Extracción de Información de un *Dataset*

- 13.4. Extracción de información mediante visualización
  - 13.4.1. La visualización como herramienta de análisis
  - 13.4.2. Métodos de visualización
  - 13.4.3. Visualización de un conjunto de datos
- 13.5. Calidad de los datos
  - 13.5.1. Datos de calidad
  - 13.5.2. Limpieza de datos
  - 13.5.3. Preprocesamiento básico de datos
- 13.6. *Dataset*
  - 13.6.1. Enriquecimiento del *Dataset*
  - 13.6.2. La maldición de la dimensionalidad
  - 13.6.3. Modificación de nuestro conjunto de datos
- 13.7. Desbalanceo
  - 13.7.1. Desbalanceo de clases
  - 13.7.2. Técnicas de mitigación del desbalanceo
  - 13.7.3. Balanceo de un *Dataset*
- 13.8. Modelos no supervisados
  - 13.8.1. Modelo no supervisado
  - 13.8.2. Métodos
  - 13.8.3. Clasificación con modelos no supervisados
- 13.9. Modelos supervisados
  - 13.9.1. Modelo supervisado
  - 13.9.2. Métodos
  - 13.9.3. Clasificación con modelos supervisados
- 13.10. Herramientas y buenas prácticas
  - 13.10.1. Buenas prácticas para un científico de datos
  - 13.10.2. El mejor modelo
  - 13.10.3. Herramientas útiles

## Módulo 14. Minería de datos. Selección, preprocesamiento y transformación

- 14.1. La inferencia estadística
  - 14.1.1. Estadística descriptiva vs. Inferencia estadística
  - 14.1.2. Procedimientos paramétricos
  - 14.1.3. Procedimientos no paramétricos
- 14.2. Análisis exploratorio
  - 14.2.1. Análisis descriptivo
  - 14.2.2. Visualización
  - 14.2.3. Preparación de datos
- 14.3. Preparación de datos
  - 14.3.1. Integración y limpieza de datos
  - 14.3.2. Normalización de datos
  - 14.3.3. Transformando atributos
- 14.4. Los valores perdidos
  - 14.4.1. Tratamiento de valores perdidos
  - 14.4.2. Métodos de imputación de máxima verosimilitud
  - 14.4.3. Imputación de valores perdidos usando aprendizaje automático
- 14.5. El ruido en los datos
  - 14.5.1. Clases de ruido y atributos
  - 14.5.2. Filtrado de ruido
  - 14.5.3. El efecto del ruido
- 14.6. La maldición de la dimensionalidad
  - 14.6.1. *Oversampling*
  - 14.6.2. *Undersampling*
  - 14.6.3. Reducción de datos multidimensionales
- 14.7. De atributos continuos a discretos
  - 14.7.1. Datos continuos versus discretos
  - 14.7.2. Proceso de discretización
- 14.8. Los datos
  - 14.8.1. Selección de datos
  - 14.8.2. Perspectivas y criterios de selección
  - 14.8.3. Métodos de selección

- 14.9. Selección de instancias
  - 14.9.1. Métodos para la selección de instancias
  - 14.9.2. Selección de prototipos
  - 14.9.3. Métodos avanzados para la selección de instancias
- 14.10. Preprocesamiento de datos en entornos *Big Data*

## Módulo 15. Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial

- 15.1. Introducción a las estrategias de diseño de algoritmos
  - 15.1.1. Recursividad
  - 15.1.2. Divide y conquista
  - 15.1.3. Otras estrategias
- 15.2. Eficiencia y análisis de los algoritmos
  - 15.2.1. Medidas de eficiencia
  - 15.2.2. Medir el tamaño de la entrada
  - 15.2.3. Medir el tiempo de ejecución
  - 15.2.4. Caso peor, mejor y medio
  - 15.2.5. Notación asintótica
  - 15.2.6. Criterios de análisis matemático de algoritmos no recursivos
  - 15.2.7. Análisis matemático de algoritmos recursivos
  - 15.2.8. Análisis empírico de algoritmos
- 15.3. Algoritmos de ordenación
  - 15.3.1. Concepto de ordenación
  - 15.3.2. Ordenación de la burbuja
  - 15.3.3. Ordenación por selección
  - 15.3.4. Ordenación por inserción
  - 15.3.5. Ordenación por mezcla (*Merge\_Sort*)
  - 15.3.6. Ordenación rápida (*Quick\_Sort*)
- 15.4. Algoritmos con árboles
  - 15.4.1. Concepto de árbol
  - 15.4.2. Árboles binarios
  - 15.4.3. Recorridos de árbol
  - 15.4.4. Representar expresiones
  - 15.4.5. Árboles binarios ordenados
  - 15.4.6. Árboles binarios balanceados

- 15.5. Algoritmos con *Heaps*
  - 15.5.1. Los *Heaps*
  - 15.5.2. El algoritmo *Heapsort*
  - 15.5.3. Las colas de prioridad
- 15.6. Algoritmos con grafos
  - 15.6.1. Representación
  - 15.6.2. Recorrido en anchura
  - 15.6.3. Recorrido en profundidad
  - 15.6.4. Ordenación topológica
- 15.7. Algoritmos *Greedy*
  - 15.7.1. La estrategia *Greedy*
  - 15.7.2. Elementos de la estrategia *Greedy*
  - 15.7.3. Cambio de monedas
  - 15.7.4. Problema del viajante
  - 15.7.5. Problema de la mochila
- 15.8. Búsqueda de caminos mínimos
  - 15.8.1. El problema del camino mínimo
  - 15.8.2. Arcos negativos y ciclos
  - 15.8.3. Algoritmo de Dijkstra
- 15.9. Algoritmos *Greedy* sobre grafos
  - 15.9.1. El árbol de recubrimiento mínimo
  - 15.9.2. El algoritmo de Prim
  - 15.9.3. El algoritmo de Kruskal
  - 15.9.4. Análisis de complejidad
- 15.10. *Backtracking*
  - 15.10.1. El *Backtracking*
  - 15.10.2. Técnicas alternativas

## Módulo 16. Sistemas inteligentes

- 16.1. Teoría de agentes
  - 16.1.1. Historia del concepto
  - 16.1.2. Definición de agente
  - 16.1.3. Agentes en Inteligencia Artificial
  - 16.1.4. Agentes en ingeniería de software
- 16.2. Arquitecturas de agentes
  - 16.2.1. El proceso de razonamiento de un agente
  - 16.2.2. Agentes reactivos
  - 16.2.3. Agentes deductivos
  - 16.2.4. Agentes híbridos
  - 16.2.5. Comparativa
- 16.3. Información y conocimiento
  - 16.3.1. Distinción entre datos, información y conocimiento
  - 16.3.2. Evaluación de la calidad de los datos
  - 16.3.3. Métodos de captura de datos
  - 16.3.4. Métodos de adquisición de información
  - 16.3.5. Métodos de adquisición de conocimiento
- 16.4. Representación del conocimiento
  - 16.4.1. La importancia de la representación del conocimiento
  - 16.4.2. Definición de representación del conocimiento a través de sus roles
  - 16.4.3. Características de una representación del conocimiento
- 16.5. Ontologías
  - 16.5.1. Introducción a los metadatos
  - 16.5.2. Concepto filosófico de ontología
  - 16.5.3. Concepto informático de ontología
  - 16.5.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
  - 16.5.5. ¿Cómo construir una ontología?

- 16.6. Lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías
  - 16.6.1. Tripletas RDF, *Turtle* y N
  - 16.6.2. RDF *Schema*
  - 16.6.3. OWL
  - 16.6.4. SPARQL
  - 16.6.5. Introducción a las diferentes herramientas para la creación de ontologías
  - 16.6.6. Instalación y uso de *Protégé*
- 16.7. La web semántica
  - 16.7.1. El estado actual y futuro de la web semántica
  - 16.7.2. Aplicaciones de la web semántica
- 16.8. Otros modelos de representación del conocimiento
  - 16.8.1. Vocabularios
  - 16.8.2. Visión global
  - 16.8.3. Taxonomías
  - 16.8.4. Tesoros
  - 16.8.5. Folksonomías
  - 16.8.6. Comparativa
  - 16.8.7. Mapas mentales
- 16.9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento
  - 16.9.1. Lógica de orden cero
  - 16.9.2. Lógica de primer orden
  - 16.9.3. Lógica descriptiva
  - 16.9.4. Relación entre diferentes tipos de lógica
  - 16.9.5. *Prolog*: Programación basada en lógica de primer orden
- 16.10. Razonadores semánticos, sistemas basados en conocimiento y Sistemas Expertos
  - 16.10.1. Concepto de razonador
  - 16.10.2. Aplicaciones de un razonador
  - 16.10.3. Sistemas basados en el conocimiento
  - 16.10.4. MYCIN, historia de los Sistemas Expertos
  - 16.10.5. Elementos y Arquitectura de Sistemas Expertos
  - 16.10.6. Creación de Sistemas Expertos

## Módulo 17. Aprendizaje automático y minería de datos

- 17.1. Introducción a los procesos de descubrimiento del conocimiento y conceptos básicos de aprendizaje automático
  - 17.1.1. Conceptos clave de los procesos de descubrimiento del conocimiento
  - 17.1.2. Perspectiva histórica de los procesos de descubrimiento del conocimiento
  - 17.1.3. Etapas de los procesos de descubrimiento del conocimiento
  - 17.1.4. Técnicas utilizadas en los procesos de descubrimiento del conocimiento
  - 17.1.5. Características de los buenos modelos de aprendizaje automático
  - 17.1.6. Tipos de información de aprendizaje automático
  - 17.1.7. Conceptos básicos de aprendizaje
  - 17.1.8. Conceptos básicos de aprendizaje no supervisado
- 17.2. Exploración y preprocesamiento de datos
  - 17.2.1. Tratamiento de datos
  - 17.2.2. Tratamiento de datos en el flujo de análisis de datos
  - 17.2.3. Tipos de datos
  - 17.2.4. Transformaciones de datos
  - 17.2.5. Visualización y exploración de variables continuas
  - 17.2.6. Visualización y exploración de variables categóricas
  - 17.2.7. Medidas de correlación
  - 17.2.8. Representaciones gráficas más habituales
  - 17.2.9. Introducción al análisis multivariante y a la reducción de dimensiones
- 17.3. Árboles de decisión
  - 17.3.1. Algoritmo ID
  - 17.3.2. Algoritmo C
  - 17.3.3. Sobreentrenamiento y poda
  - 17.3.4. Análisis de resultados
- 17.4. Evaluación de clasificadores
  - 17.4.1. Matrices de confusión
  - 17.4.2. Matrices de evaluación numérica
  - 17.4.3. Estadístico de Kappa
  - 17.4.4. La curva ROC

- 17.5. Reglas de clasificación
  - 17.5.1. Medidas de evaluación de reglas
  - 17.5.2. Introducción a la representación gráfica
  - 17.5.3. Algoritmo de recubrimiento secuencial
- 17.6. Redes neuronales
  - 17.6.1. Conceptos básicos
  - 17.6.2. Redes de neuronas simples
  - 17.6.3. Algoritmo de *Backpropagation*
  - 17.6.4. Introducción a las redes neuronales recurrentes
- 17.7. Métodos bayesianos
  - 17.7.1. Conceptos básicos de probabilidad
  - 17.7.2. Teorema de Bayes
  - 17.7.3. Naive Bayes
  - 17.7.4. Introducción a las redes bayesianas
- 17.8. Modelos de regresión y de respuesta continua
  - 17.8.1. Regresión lineal simple
  - 17.8.2. Regresión lineal múltiple
  - 17.8.3. Regresión logística
  - 17.8.4. Árboles de regresión
  - 17.8.5. Introducción a las Máquinas de Soporte Vectorial (SVM)
  - 17.8.6. Medidas de bondad de ajuste
- 17.9. *Clustering*
  - 17.9.1. Conceptos básicos
  - 17.9.2. *Clustering* jerárquico
  - 17.9.3. Métodos probabilistas
  - 17.9.4. Algoritmo EM
  - 17.9.5. Método *B-Cubed*
  - 17.9.6. Métodos implícitos
- 17.10. Minería de textos y Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)
  - 17.10.1. Conceptos básicos
  - 17.10.2. Creación del corpus
  - 17.10.3. Análisis descriptivo
  - 17.10.4. Introducción al análisis de sentimientos

## Módulo 18. Las redes neuronales, base de *Deep Learning*

- 18.1. Aprendizaje profundo
  - 18.1.1. Tipos de aprendizaje profundo
  - 18.1.2. Aplicaciones del aprendizaje profundo
  - 18.1.3. Ventajas y desventajas del aprendizaje profundo
- 18.2. Operaciones
  - 18.2.1. Suma
  - 18.2.2. Producto
  - 18.2.3. Traslado
- 18.3. Capas
  - 18.3.1. Capa de entrada
  - 18.3.2. Capa oculta
  - 18.3.3. Capa de salida
- 18.4. Unión de capas y operaciones
  - 18.4.1. Diseño de arquitecturas
  - 18.4.2. Conexión entre capas
  - 18.4.3. Propagación hacia adelante
- 18.5. Construcción de la primera red neuronal
  - 18.5.1. Diseño de la red
  - 18.5.2. Establecer los pesos
  - 18.5.3. Entrenamiento de la red
- 18.6. Entrenador y optimizador
  - 18.6.1. Selección del optimizador
  - 18.6.2. Establecimiento de una función de pérdida
  - 18.6.3. Establecimiento de una métrica
- 18.7. Aplicación de los Principios de las Redes Neuronales
  - 18.7.1. Funciones de activación
  - 18.7.2. Propagación hacia atrás
  - 18.7.3. Ajuste de los parámetros

- 18.8. De las neuronas biológicas a las artificiales
  - 18.8.1. Funcionamiento de una neurona biológica
  - 18.8.2. Transferencia de conocimiento a las neuronas artificiales
  - 18.8.3. Establecer relaciones entre ambas
- 18.9. Implementación de MLP (Perceptrón multicapa) con Keras
  - 18.9.1. Definición de la estructura de la red
  - 18.9.2. Compilación del modelo
  - 18.9.3. Entrenamiento del modelo
- 18.10. Hiperparámetros de *Fine tuning* de redes neuronales
  - 18.10.1. Selección de la función de activación
  - 18.10.2. Establecer el *Learning rate*
  - 18.10.3. Ajuste de los pesos

## Módulo 19. Entrenamiento de redes neuronales profundas

- 19.1. Problemas de gradientes
  - 19.1.1. Técnicas de optimización de gradiente
  - 19.1.2. Gradientes estocásticos
  - 19.1.3. Técnicas de inicialización de pesos
- 19.2. Reutilización de capas preentrenadas
  - 19.2.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
  - 19.2.2. Extracción de características
  - 19.2.3. Aprendizaje profundo
- 19.3. Optimizadores
  - 19.3.1. Optimizadores de descenso de gradiente estocástico
  - 19.3.2. Optimizadores Adam y *RMSprop*
  - 19.3.3. Optimizadores de momento
- 19.4. Programación de la tasa de aprendizaje
  - 19.4.1. Control de tasa de aprendizaje automático
  - 19.4.2. Ciclos de aprendizaje
  - 19.4.3. Términos de suavizado
- 19.5. Sobreajuste
  - 19.5.1. Validación cruzada
  - 19.5.2. Regularización
  - 19.5.3. Métricas de evaluación

- 19.6. Directrices prácticas
  - 19.6.1. Diseño de modelos
  - 19.6.2. Selección de métricas y parámetros de evaluación
  - 19.6.3. Pruebas de hipótesis
- 19.7. *Transfer Learning*
  - 19.7.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
  - 19.7.2. Extracción de características
  - 19.7.3. Aprendizaje profundo
- 19.8. *Data Augmentation*
  - 19.8.1. Transformaciones de imagen
  - 19.8.2. Generación de datos sintéticos
  - 19.8.3. Transformación de texto
- 19.9. Aplicación Práctica de *Transfer Learning*
  - 19.9.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
  - 19.9.2. Extracción de características
  - 19.9.3. Aprendizaje profundo
- 19.10. Regularización
  - 19.10.1. L y L
  - 19.10.2. Regularización por máxima entropía
  - 19.10.3. *Dropout*

## Módulo 20. Personalización de modelos y entrenamiento con *TensorFlow*

- 20.1. TensorFlow
  - 20.1.1. Uso de la biblioteca TensorFlow
  - 20.1.2. Entrenamiento de modelos con TensorFlow
  - 20.1.3. Operaciones con gráficos en TensorFlow
- 20.2. TensorFlow y NumPy
  - 20.2.1. Entorno computacional NumPy para TensorFlow
  - 20.2.2. Utilización de los *arrays* NumPy con TensorFlow
  - 20.2.3. Operaciones NumPy para los gráficos de TensorFlow
- 20.3. Personalización de modelos y algoritmos de entrenamiento
  - 20.3.1. Construcción de modelos personalizados con TensorFlow
  - 20.3.2. Gestión de parámetros de entrenamiento
  - 20.3.3. Utilización de técnicas de optimización para el entrenamiento

- 20.4. Funciones y gráficos de TensorFlow
  - 20.4.1. Funciones con TensorFlow
  - 20.4.2. Utilización de gráficos para el entrenamiento de modelos
  - 20.4.3. Optimización de gráficos con operaciones de TensorFlow
- 20.5. Carga y preprocesamiento de datos con TensorFlow
  - 20.5.1. Carga de conjuntos de datos con TensorFlow
  - 20.5.2. Preprocesamiento de datos con TensorFlow
  - 20.5.3. Utilización de herramientas de TensorFlow para la manipulación de datos
- 20.6. La API *tfdata*
  - 20.6.1. Utilización de la API *tfdata* para el procesamiento de datos
  - 20.6.2. Construcción de flujos de datos con *tfdata*
  - 20.6.3. Uso de la API *tfdata* para el entrenamiento de modelos
- 20.7. El formato *TFRecord*
  - 20.7.1. Utilización de la API *TFRecord* para la serialización de datos
  - 20.7.2. Carga de archivos *TFRecord* con *TensorFlow*
  - 20.7.3. Utilización de archivos *TFRecord* para el entrenamiento de modelos
- 20.8. Capas de preprocesamiento de Keras
  - 20.8.1. Utilización de la API de preprocesamiento de Keras
  - 20.8.2. Construcción de *pipeline* de preprocesamiento con Keras
  - 20.8.3. Uso de la API de preprocesamiento de Keras para el entrenamiento de modelos
- 20.9. El proyecto TensorFlow *Datasets*
  - 20.9.1. Utilización de TensorFlow *Datasets* para la carga de datos
  - 20.9.2. Preprocesamiento de datos con TensorFlow *Datasets*
  - 20.9.3. Uso de TensorFlow *Datasets* para el entrenamiento de modelos
- 20.10. Construcción de una aplicación de *Deep Learning* con TensorFlow
  - 20.10.1. Aplicación práctica
  - 20.10.2. Construcción de una aplicación de *Deep Learning* con TensorFlow
  - 20.10.3. Entrenamiento de un modelo con TensorFlow
  - 20.10.4. Utilización de la aplicación para la predicción de resultados

## Módulo 21. *Deep Computer Vision* con Redes Neuronales Convolucionales

- 21.1. La arquitectura *Visual Cortex*
  - 21.1.1. Funciones de la corteza visual
  - 21.1.2. Teorías de la visión computacional
  - 21.1.3. Modelos de procesamiento de imágenes
- 21.2. Capas convolucionales
  - 21.2.1. Reutilización de pesos en la convolución
  - 21.2.2. Convolución D
  - 21.2.3. Funciones de activación
- 21.3. Capas de agrupación e implementación de capas de agrupación con Keras
  - 21.3.1. *Pooling* y *Striding*
  - 21.3.2. *Flattening*
  - 21.3.3. Tipos de *Pooling*
- 21.4. Arquitecturas CNN
  - 21.4.1. Arquitectura VGG
  - 21.4.2. Arquitectura *AlexNet*
  - 21.4.3. Arquitectura *ResNet*
- 21.5. Implementación de una CNN *ResNet* - usando Keras
  - 21.5.1. Inicialización de pesos
  - 21.5.2. Definición de la capa de entrada
  - 21.5.3. Definición de la salida
- 21.6. Uso de modelos preentrenados de Keras
  - 21.6.1. Características de los modelos preentrenados
  - 21.6.2. Usos de los modelos preentrenados
  - 21.6.3. Ventajas de los modelos preentrenados
- 21.7. Modelos preentrenados para el aprendizaje por transferencia
  - 21.7.1. El Aprendizaje por transferencia
  - 21.7.2. Proceso de aprendizaje por transferencia
  - 21.7.3. Ventajas del aprendizaje por transferencia
- 21.8. Clasificación y Localización en *Deep Computer Vision*
  - 21.8.1. Clasificación de imágenes
  - 21.8.2. Localización de objetos en imágenes
  - 21.8.3. Detección de objetos

- 21.9. Detección de objetos y seguimiento de objetos
  - 21.9.1. Métodos de detección de objetos
  - 21.9.2. Algoritmos de seguimiento de objetos
  - 21.9.3. Técnicas de rastreo y localización
- 21.10. Segmentación semántica
  - 21.10.1. Aprendizaje profundo para segmentación semántica
  - 21.10.2. Detección de bordes
  - 21.10.3. Métodos de segmentación basados en reglas

## Módulo 22. Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) con Redes Naturales Recurrentes (RNN) y Atención

- 22.1. Generación de texto utilizando RNN
  - 22.1.1. Entrenamiento de una RNN para generación de texto
  - 22.1.2. Generación de lenguaje natural con RNN
  - 22.1.3. Aplicaciones de generación de texto con RNN
- 22.2. Creación del conjunto de datos de entrenamiento
  - 22.2.1. Preparación de los datos para el entrenamiento de una RNN
  - 22.2.2. Almacenamiento del conjunto de datos de entrenamiento
  - 22.2.3. Limpieza y transformación de los datos
  - 22.2.4. Análisis de Sentimiento
- 22.3. Clasificación de opiniones con RNN
  - 22.3.1. Detección de temas en los comentarios
  - 22.3.2. Análisis de sentimiento con algoritmos de aprendizaje profundo
- 22.4. Red de codificador-decodificador para la traducción automática neuronal
  - 22.4.1. Entrenamiento de una RNN para la traducción automática
  - 22.4.2. Uso de una red *encoder-decoder* para la traducción automática
  - 22.4.3. Mejora de la precisión de la traducción automática con RNN
- 22.5. Mecanismos de atención
  - 22.5.1. Aplicación de mecanismos de atención en RNN
  - 22.5.2. Uso de mecanismos de atención para mejorar la precisión de los modelos
  - 22.5.3. Ventajas de los mecanismos de atención en las redes neuronales

- 22.6. Modelos *Transformers*
  - 22.6.1. Uso de los modelos *Transformers* para procesamiento de lenguaje natural
  - 22.6.2. Aplicación de los modelos *Transformers* para visión
  - 22.6.3. Ventajas de los modelos *Transformers*
- 22.7. *Transformers* para visión
  - 22.7.1. Uso de los modelos *Transformers* para visión
  - 22.7.2. Preprocesamiento de los datos de imagen
  - 22.7.3. Entrenamiento de un modelo *Transformers* para visión
- 22.8. Librería de *Transformers* de *Hugging Face*
  - 22.8.1. Uso de la librería de *Transformers* de *Hugging Face*
  - 22.8.2. Aplicación de la librería de *Transformers* de *Hugging Face*
  - 22.8.3. Ventajas de la librería de *Transformers* de *Hugging Face*
- 22.9. Otras librerías de *Transformers*. Comparativa
  - 22.9.1. Comparación entre las distintas librerías de *Transformers*
  - 22.9.2. Uso de las demás librerías de *Transformers*
  - 22.9.3. Ventajas de las demás librerías de *Transformers*
- 22.10. Desarrollo de una aplicación de NLP con RNN y atención. Aplicación práctica
  - 22.10.1. Desarrollo de una aplicación de procesamiento de lenguaje natural con RNN y atención
  - 22.10.2. Uso de RNN, mecanismos de atención y modelos *Transformers* en la aplicación
  - 22.10.3. Evaluación de la aplicación práctica

## Módulo 23. Autoencoders, GANs, y modelos de difusión

- 23.1. Representaciones de datos eficientes
  - 23.1.1. Reducción de dimensionalidad
  - 23.1.2. Aprendizaje profundo
  - 23.1.3. Representaciones compactas
- 23.2. Realización de PCA con un codificador automático lineal incompleto
  - 23.2.1. Proceso de entrenamiento
  - 23.2.2. Implementación en Python
  - 23.2.3. Utilización de datos de prueba

- 23.3. Codificadores automáticos apilados
  - 23.3.1. Redes neuronales profundas
  - 23.3.2. Construcción de arquitecturas de codificación
  - 23.3.3. Uso de la regularización
- 23.4. Autocodificadores convolucionales
  - 23.4.1. Diseño de modelos convolucionales
  - 23.4.2. Entrenamiento de modelos convolucionales
  - 23.4.3. Evaluación de los resultados
- 23.5. Eliminación de ruido de codificadores automáticos
  - 23.5.1. Aplicación de filtros
  - 23.5.2. Diseño de modelos de codificación
  - 23.5.3. Uso de técnicas de regularización
- 23.6. Codificadores automáticos dispersos
  - 23.6.1. Incrementar la eficiencia de la codificación
  - 23.6.2. Minimizando el número de parámetros
  - 23.6.3. Utilización de técnicas de regularización
- 23.7. Codificadores automáticos variacionales
  - 23.7.1. Utilización de optimización variacional
  - 23.7.2. Aprendizaje profundo no supervisado
  - 23.7.3. Representaciones latentes profundas
- 23.8. Generación de imágenes MNIST de moda
  - 23.8.1. Reconocimiento de patrones
  - 23.8.2. Generación de imágenes
  - 23.8.3. Entrenamiento de redes neuronales profundas
- 23.9. Redes adversarias generativas y modelos de difusión
  - 23.9.1. Generación de contenido a partir de imágenes
  - 23.9.2. Modelado de distribuciones de datos
  - 23.9.3. Uso de redes adversarias
- 23.10. Implementación de los modelos
  - 23.10.1. Aplicación práctica
  - 23.10.2. Implementación de los modelos
  - 23.10.3. Uso de datos reales
  - 23.10.4. Evaluación de los resultados

## Módulo 24. Computación bioinspirada

- 24.1. Introducción a la computación bioinspirada
  - 24.1.1. Introducción a la computación bioinspirada
- 24.2. Algoritmos de adaptación social
  - 24.2.1. Computación bioinspirada basada en colonia de hormigas
  - 24.2.2. Variantes de los algoritmos de colonias de hormigas
  - 24.2.3. Computación basada en nubes de partículas
- 24.3. Algoritmos genéticos
  - 24.3.1. Estructura general
  - 24.3.2. Implementaciones de los principales operadores
- 24.4. Estrategias de exploración-explotación del espacio para algoritmos genéticos
  - 24.4.1. Algoritmo CHC
  - 24.4.2. Problemas multimodales
- 24.5. Modelos de computación evolutiva (I)
  - 24.5.1. Estrategias evolutivas
  - 24.5.2. Programación evolutiva
  - 24.5.3. Algoritmos basados en evolución diferencial
- 24.6. Modelos de computación evolutiva (II)
  - 24.6.1. Modelos de evolución basados en Estimación de Distribuciones (EDA)
  - 24.6.2. Programación genética
- 24.7. Programación evolutiva aplicada a problemas de aprendizaje
  - 24.7.1. Aprendizaje basado en reglas
  - 24.7.2. Métodos evolutivos en problemas de selección de instancias
- 24.8. Problemas multiobjetivo
  - 24.8.1. Concepto de dominancia
  - 24.8.2. Aplicación de algoritmos evolutivos a problemas multiobjetivo
- 24.9. Redes neuronales (I)
  - 24.9.1. Introducción a las redes neuronales
  - 24.9.2. Ejemplo práctico con redes neuronales
- 24.10. Redes neuronales (II)
  - 24.10.1. Casos de uso de las redes neuronales en la investigación médica
  - 24.10.2. Casos de uso de las redes neuronales en la economía
  - 24.10.3. Casos de uso de las redes neuronales en la visión artificial

## Módulo 25. Inteligencia Artificial: estrategias y aplicaciones

- 25.1. Servicios financieros
  - 25.1.1. Las implicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) en los servicios financieros. Oportunidades y desafíos
  - 25.1.2. Casos de uso
  - 25.1.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 25.1.4. Potenciales desarrollos/usos futuros de la IA
- 25.2. Implicaciones de la Inteligencia Artificial en el servicio sanitario
  - 25.2.1. Implicaciones de la IA en el sector sanitario. Oportunidades y desafíos
  - 25.2.2. Casos de uso
- 25.3. Riesgos Relacionados con el uso de la IA en el servicio sanitario
  - 25.3.1. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 25.3.2. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 25.4. *Retail*
  - 25.4.1. Implicaciones de la IA en *Retail*. Oportunidades y desafíos
  - 25.4.2. Casos de uso
  - 25.4.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 25.4.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 25.5. Industria
  - 25.5.1. Implicaciones de la IA en la Industria. Oportunidades y desafíos
  - 25.5.2. Casos de uso
- 25.6. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA en la industria
  - 25.6.1. Casos de uso
  - 25.6.2. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 25.6.3. Potenciales desarrollos/usos futuros de la IA
- 25.7. Administración Pública
  - 25.7.1. Implicaciones de la IA en la Administración Pública. Oportunidades y desafíos
  - 25.7.2. Casos de uso
  - 25.7.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 25.7.4. Potenciales desarrollos/usos futuros de la IA

- 25.8. Educación
  - 25.8.1. Implicaciones de la IA en la educación. Oportunidades y desafíos
  - 25.8.2. Casos de uso
  - 25.8.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 25.8.4. Potenciales desarrollos/usos futuros de la IA
- 25.9. Silvicultura y agricultura
  - 25.9.1. Implicaciones de la IA en la silvicultura y la agricultura. Oportunidades y desafíos
  - 25.9.2. Casos de uso
  - 25.9.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 25.9.4. Potenciales desarrollos/usos futuros de la IA
- 25.10. Recursos Humanos
  - 25.10.1. Implicaciones de la IA en los Recursos Humanos. Oportunidades y desafíos
  - 25.10.2. Casos de uso
  - 25.10.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 25.10.4. Potenciales desarrollos/usos futuros de la IA

## Módulo 26. Monitorización y control de la Salud Dental mediante Inteligencia Artificial

- 26.1. Aplicaciones de IA para el control de la Salud Dental del paciente con Dentem
  - 26.1.1. Diseño de aplicaciones móviles para seguimiento de higiene Dental
  - 26.1.2. Sistemas de IA para la detección temprana de caries y enfermedades periodontales
  - 26.1.3. Uso de IA en la personalización de tratamientos dentales
  - 26.1.4. Tecnologías de reconocimiento de imágenes para diagnósticos dentales automatizados
- 26.2. Integración de información clínica y biomédica como base para el control de la Salud Dental
  - 26.2.1. Plataformas de integración de datos clínicos y radiográficos
  - 26.2.2. Análisis de historiales médicos para identificar riesgos dentales
  - 26.2.3. Sistemas para correlacionar datos biomédicos con condiciones dentales
  - 26.2.4. Herramientas para la gestión unificada de información del paciente

- 26.3. Definición de indicadores para el control de la Salud Dental del paciente
    - 26.3.1. Establecimiento de parámetros para evaluar la salud bucodental
    - 26.3.2. Sistemas de seguimiento de progresos en tratamientos dentales
    - 26.3.3. Desarrollo de índices de riesgo para enfermedades dentales
    - 26.3.4. Métodos de IA para la predicción de problemas dentales futuros con Pearl
  - 26.4. Procesamiento del Lenguaje Natural en historiales clínicos dentales para extracción de indicadores
    - 26.4.1. Extracción automática de datos relevantes de historiales clínicos
    - 26.4.2. Análisis de notas clínicas para identificar tendencias de Salud Dental
    - 26.4.3. Uso de PNL para resumir historiales clínicos extensos
    - 26.4.4. Sistemas de alerta temprana basados en análisis de texto clínico
  - 26.5. Herramientas de IA para la monitorización y el control de indicadores de salud dental
    - 26.5.1. Desarrollo de aplicaciones de seguimiento de higiene y salud bucodental
    - 26.5.2. Sistemas de alertas personalizadas para pacientes basados en IA con CarePredict
    - 26.5.3. Herramientas analíticas para la evaluación continua de la salud dental
    - 26.5.4. Uso de *wearables* y sensores para la monitorización dental en tiempo real
  - 26.6. Desarrollo de *dashboards* para la monitorización de indicadores odontológicos
    - 26.6.1. Creación de interfaces intuitivas para el seguimiento de la salud dental
    - 26.6.2. Integración de datos de diferentes fuentes clínicas en un único *dashboard*
    - 26.6.3. Herramientas de visualización de datos para seguimiento de tratamientos
    - 26.6.4. Personalización de *dashboards* según las necesidades del profesional Dental
  - 26.7. Interpretación de indicadores de salud dental y toma de decisiones
    - 26.7.1. Sistemas de soporte a la decisión clínica basados en datos
    - 26.7.2. Análisis predictivo para la planificación de tratamientos dentales
    - 26.7.3. IA para la interpretación de complejos indicadores de salud bucodental con Overjet
    - 26.7.4. Herramientas para la evaluación de la eficacia de tratamientos
  - 26.8. Generación de informes de salud dental mediante herramientas de IA
    - 26.8.1. Automatización en la creación de informes dentales detallados
    - 26.8.2. Sistemas de generación de reportes personalizados para pacientes
    - 26.8.3. Herramientas de IA para resumir hallazgos clínicos
    - 26.8.4. Integración de datos clínicos y radiológicos en informes automáticos
  - 26.9. Plataformas con IA para la monitorización de la salud dental por parte del paciente
    - 26.9.1. Aplicaciones para el auto-monitoreo de la salud bucodental
    - 26.9.2. Plataformas interactivas de educación dental basadas en IA
    - 26.9.3. Herramientas de seguimiento de síntomas y consejos dentales personalizados
    - 26.9.4. Sistemas de gamificación para fomentar buenos hábitos de higiene Dental
  - 26.10. Seguridad y privacidad en el tratamiento de información odontológica
    - 26.10.1. Protocolos de seguridad para la protección de datos del paciente
    - 26.10.2. Sistemas de cifrado y anonimización en la gestión de datos clínicos
    - 26.10.3. Normativas y cumplimiento legal en el manejo de información Dental
    - 26.10.4. Educación y concienciación sobre privacidad para profesionales y pacientes
- Módulo 27. Diagnóstico y planificación del Tratamiento Odontológico asistidos por Inteligencia Artificial**
- 27.1. IA en diagnóstico de enfermedades orales con Pearl
    - 27.1.1. Uso de algoritmos de aprendizaje automático para identificar enfermedades orales
    - 27.1.2. Integración de IA en equipos de diagnóstico para análisis en tiempo real
    - 27.1.3. Sistemas de diagnóstico asistido por IA para mejorar la precisión
    - 27.1.4. Análisis de síntomas y señales clínicas a través de IA para diagnósticos rápidos
  - 27.2. Análisis de imágenes dentales con IA con Aidoc y overjet.ai
    - 27.2.1. Desarrollo de software para la interpretación automática de radiografías dentales
    - 27.2.2. IA en la detección de anomalías en imágenes de resonancia magnética oral
    - 27.2.3. Mejora en la calidad de las imágenes dentales a través de tecnologías de IA
    - 27.2.4. Algoritmos de aprendizaje profundo para clasificar condiciones dentales en imágenes
  - 27.3. IA en la detección de caries y patologías dentales
    - 27.3.1. Sistemas de reconocimiento de patrones para identificar caries tempranas
    - 27.3.2. IA para la evaluación del riesgo de patologías dentales con Overjet.ai
    - 27.3.3. Tecnologías de visión por computadora en la detección de enfermedades periodontales
    - 27.3.4. Herramientas de IA para el seguimiento y progresión de caries

- 27.4. Modelado 3D y planificación de tratamientos con IA con Materialise Mimics
  - 27.4.1. Utilización de IA para crear modelos 3D precisos de la cavidad oral
  - 27.4.2. Sistemas de IA en la planificación de cirugías dentales complejas
  - 27.4.3. Herramientas de simulación para predecir resultados de tratamientos
  - 27.4.4. IA en la personalización de prótesis y aparatos dentales
- 27.5. Optimización de tratamientos ortodónticos mediante IA
  - 27.5.1. IA en la planificación y seguimiento de tratamientos ortodónticos con *Dental Monitoring*
  - 27.5.2. Algoritmos para la predicción de movimientos dentales y ajustes de ortodoncias
  - 27.5.3. Análisis de IA para reducir tiempos de tratamiento ortodóntico
  - 27.5.4. Sistemas de monitoreo remoto y ajuste de tratamientos en tiempo real
- 27.6. Predicción de riesgos en tratamientos dentales
  - 27.6.1. Herramientas de IA para evaluar riesgos en procedimientos dentales
  - 27.6.2. Sistemas de soporte a la decisión para identificar complicaciones potenciales
  - 27.6.3. Modelos predictivos para anticipar reacciones a tratamientos
  - 27.6.4. Análisis de historiales clínicos mediante IA para personalizar tratamientos mediante ChatGPT y Amazon Comprehend Medical
- 27.7. Personalización de planes de tratamiento con IA con IBM *Watson Health*
  - 27.7.1. IA en la adaptación de tratamientos dentales a necesidades individuales
  - 27.7.2. Sistemas de recomendación de tratamientos basados en IA
  - 27.7.3. Análisis de datos de salud oral para planificaciones personalizadas
  - 27.7.4. Herramientas de IA para ajustar tratamientos en función de la respuesta del paciente
- 27.8. Monitorización de la salud oral con tecnologías inteligentes
  - 27.8.1. Dispositivos inteligentes para el seguimiento de la higiene oral
  - 27.8.2. Aplicaciones móviles con IA para la monitorización de la Salud Dental con *Dental Care App*
  - 27.8.3. *Wearables* con sensores para detectar cambios en la salud oral
  - 27.8.4. Sistemas de alerta temprana basados en IA para prevenir enfermedades orales
- 27.9. IA en la prevención de enfermedades orales
  - 27.9.1. Algoritmos de IA para identificar factores de riesgo de enfermedades orales con AutoML
  - 27.9.2. Sistemas de educación y concienciación sobre salud oral con IA
  - 27.9.3. Herramientas predictivas para la prevención temprana de problemas dentales
  - 27.9.4. IA en la promoción de hábitos saludables para la prevención oral

- 27.10. Estudios de caso: éxitos en diagnóstico y planificación con IA
  - 27.10.1. Análisis de casos reales donde la IA mejoró el diagnóstico Dental
  - 27.10.2. Estudios de éxito en la implementación de IA para planificación de tratamientos
  - 27.10.3. Comparativas de tratamientos con y sin el uso de IA
  - 27.10.4. Documentación de mejoras en la eficiencia y efectividad clínica gracias a la IA

## Módulo 28. Innovaciones y aplicaciones prácticas de la Inteligencia Artificial en Odontología

- 28.1. Impresión 3D y fabricación digital en Odontología
  - 28.1.1. Uso de impresión 3D para la creación de prótesis dentales personalizadas
  - 28.1.2. Fabricación de férulas y alineadores ortodónticos mediante tecnología 3D
  - 28.1.3. Desarrollo de implantes dentales utilizando impresión 3D
  - 28.1.4. Aplicación de técnicas de fabricación digital en la restauración Dental
- 28.2. Robótica en procedimientos dentales
  - 28.2.1. Implementación de brazos robóticos para cirugías dentales de precisión
  - 28.2.2. Uso de robots en procedimientos de endodoncia y periodoncia
  - 28.2.3. Desarrollo de sistemas robóticos para asistencia en operaciones dentales
  - 28.2.4. Integración de robótica en la enseñanza práctica de Odontología
- 28.3. Desarrollo de materiales dentales con ayuda de IA
  - 28.3.1. Utilización de IA para innovar en materiales de restauración Dental
  - 28.3.2. Análisis predictivo para la durabilidad y eficacia de nuevos materiales dentales
  - 28.3.3. IA en la optimización de propiedades de materiales como resinas y cerámicas
  - 28.3.4. Sistemas de IA para personalizar materiales según necesidades del paciente
- 28.4. Gestión de la práctica dental mediante IA
  - 28.4.1. Sistemas de IA para la gestión eficiente de citas y agendas
  - 28.4.2. Análisis de datos para mejorar la calidad del servicio Dental
  - 28.4.3. Herramientas de IA para la gestión de inventarios en clínicas dentales con ZenSupplies
  - 28.4.4. Uso de IA en la evaluación y mejora continua de la práctica Dental
- 28.5. Teleodontología y consultas virtuales
  - 28.5.1. Plataformas de teleodontología para consultas a distancia
  - 28.5.2. Uso de tecnologías de videoconferencia para diagnósticos remotos
  - 28.5.3. Sistemas de IA para la evaluación preliminar de condiciones dentales en línea
  - 28.5.4. Herramientas de comunicación segura entre pacientes y dentistas

- 28.6. Automatización de tareas administrativas en clínicas dentales
  - 28.6.1. Implementación de sistemas de IA para la automatización de facturación y contabilidad
  - 28.6.2. Uso de software de IA en la gestión de registros de pacientes
  - 28.6.3. Herramientas de IA para la optimización de flujos de trabajo administrativos
  - 28.6.4. Sistemas de programación y recordatorios automáticos para citas dentales
- 28.7. Análisis de sentimiento en opiniones de pacientes
  - 28.7.1. Utilización de IA para evaluar la satisfacción del paciente a través de comentarios en línea con Qualtrics
  - 28.7.2. Herramientas de procesamiento de lenguaje natural para analizar *feedback* de pacientes
  - 28.7.3. Sistemas de IA para identificar áreas de mejora en servicios dentales
  - 28.7.4. Análisis de tendencias y percepciones de los pacientes mediante IA
- 28.8. IA en Marketing y gestión de relaciones con pacientes
  - 28.8.1. Implementación de sistemas de IA para personalizar estrategias de marketing Dental
  - 28.8.2. Herramientas de IA para el análisis de comportamiento del cliente con Qualtrics
  - 28.8.3. Uso de IA en la gestión de campañas de marketing y promociones
  - 28.8.4. Sistemas de recomendación y fidelización de pacientes basados en IA
- 28.9. Seguridad y mantenimiento de equipos dentales con IA
  - 28.9.1. Sistemas de IA para la monitorización y mantenimiento predictivo de equipos dentales
  - 28.9.2. Uso de IA en la garantía de cumplimiento de normativas de seguridad
  - 28.9.3. Herramientas de diagnóstico automatizado para la detección de fallos en equipos
  - 28.9.4. Implementación de protocolos de seguridad asistidos por IA en prácticas dentales
- 28.10. Integración de la IA en educación y formación dental con *Dental Care App*
  - 28.10.1. Uso de IA en simuladores para entrenamiento práctico en Odontología
  - 28.10.2. Herramientas de IA para la personalización del aprendizaje en Odontología
  - 28.10.3. Sistemas de evaluación y seguimiento del progreso educativo mediante IA
  - 28.10.4. Integración de tecnologías de IA en el desarrollo de currículos y materiales didácticos

## Módulo 29. Análisis avanzado y procesamiento de datos en Odontología

- 29.1. *Big Data* en Odontología: Conceptos y aplicaciones
  - 29.1.1. La explosión del dato en el ámbito odontológico
  - 29.1.2. Concepto de *Big Data*
  - 29.1.3. Aplicaciones de *Big Data* en Odontología
- 29.2. Minería de datos en registros dentales con KNIME y Python
  - 29.2.1. Principales metodologías para la minería de datos
  - 29.2.2. Integración de datos de registros dentales
  - 29.2.3. Detección de patrones y anomalías en los registros dentales
- 29.3. Técnicas avanzadas de análisis predictivo en salud oral con KNIME y Python
  - 29.3.1. Técnicas de clasificación para análisis de salud oral
  - 29.3.2. Técnicas de regresión para análisis de salud oral
  - 29.3.3. *Deep Learning* para análisis de salud oral
- 29.4. Modelos de IA para epidemiología dental con KNIME y Python
  - 29.4.1. Técnicas de clasificación para epidemiología Dental
  - 29.4.2. Técnicas de regresión para epidemiología Dental
  - 29.4.3. Técnicas no supervisadas para epidemiología Dental
- 29.5. IA en la gestión de datos clínicos y radiográficos con KNIME y Python
  - 29.5.1. Integración de datos clínicos para una gestión efectiva con herramientas de IA
  - 29.5.2. Transformación del diagnóstico radiográfico mediante sistemas avanzados de IA
  - 29.5.3. Gestión integrada de datos clínicos y radiográficos
- 29.6. Algoritmos de aprendizaje automático en investigación dental con KNIME y Python
  - 29.6.1. Técnicas de clasificación en investigación Dental
  - 29.6.2. Técnicas de regresión en investigación Dental
  - 29.6.3. Técnicas no supervisadas en investigación Dental
- 29.7. Análisis de redes sociales en comunidades de salud oral con KNIME y Python
  - 29.7.1. Introducción al análisis de redes sociales
  - 29.7.2. Análisis de opiniones y sentimiento en redes sociales en comunidades de salud oral
  - 29.7.3. Análisis de tendencias de redes sociales en comunidades de salud oral

- 29.8. IA en el monitoreo de tendencias y patrones de salud oral con KNIME y Python
  - 29.8.1. Detección temprana de tendencias epidemiológicas con IA
  - 29.8.2. Monitoreo continuo de patrones de higiene oral con sistemas de IA
  - 29.8.3. Predicción de cambios en la salud oral mediante modelos IA
- 29.9. Herramientas de IA para el análisis de costos en Odontología con KNIME y Python
  - 29.9.1. Optimización de recursos y costos con herramientas de IA
  - 29.9.2. Análisis de eficiencia y rentabilidad en prácticas odontológicas con IA
  - 29.9.3. Estrategias de reducción de costos basadas en datos analizados por IA
- 29.10. Innovaciones en IA para la investigación Clínica Dental
  - 29.10.1. Implementación de tecnologías emergentes en investigación Clínica Dental
  - 29.10.2. Mejora de la validación de resultados de la investigación Clínica Dental con IA
  - 29.10.3. Colaboración multidisciplinaria en investigación Clínica Dental potenciada por IA

### Módulo 30. Ética, regulación y futuro de la Inteligencia Artificial en Odontología

- 30.1. Desafíos éticos en el uso de IA en Odontología
  - 30.1.1. Ética en la toma de decisiones clínicas asistidas por IA
  - 30.1.2. Privacidad del paciente en entornos de Odontología inteligente
  - 30.1.3. Responsabilidad profesional y transparencia en sistemas IA
- 30.2. Consideraciones éticas en la recopilación y uso de datos odontológicos
  - 30.2.1. Consentimiento informado y gestión ética de datos en Odontología
  - 30.2.2. Seguridad y confidencialidad en la manipulación de datos sensibles
  - 30.2.3. Ética en investigación con grandes conjuntos de datos en Odontología
- 30.3. Equidad y sesgo en algoritmos de IA en Odontología
  - 30.3.1. Abordaje de sesgos en algoritmos para garantizar la equidad
  - 30.3.2. Ética en la implementación de algoritmos predictivos en salud oral
  - 30.3.3. Monitoreo continuo para mitigar sesgos y promover la equidad
- 30.4. Regulaciones y normativas en IA Dental
  - 30.4.1. Cumplimiento normativo en el desarrollo y uso de tecnologías IA
  - 30.4.2. Adaptación a cambios legales en el despliegue de sistemas IA
  - 30.4.3. Colaboración con autoridades regulatorias para garantizar conformidad
- 30.5. IA y responsabilidad profesional en Odontología
  - 30.5.1. Desarrollo de estándares éticos para profesionales que utilizan IA
  - 30.5.2. Responsabilidad profesional en la interpretación de resultados IA
  - 30.5.3. Formación continua en ética para profesionales de la salud oral
- 30.6. Impacto social de la IA en el cuidado Dental
  - 30.6.1. Evaluación de impacto social para introducción responsable de IA
  - 30.6.2. Comunicación efectiva sobre tecnologías IA con pacientes
  - 30.6.3. Participación comunitaria en el desarrollo de tecnologías odontológicas
- 30.7. IA y acceso a la atención Dental
  - 30.7.1. Mejora de acceso a servicios dentales mediante tecnologías IA
  - 30.7.2. Abordaje de desafíos de accesibilidad con soluciones IA
  - 30.7.3. Equidad en la distribución de servicios odontológicos asistidos por IA
- 30.8. IA y sostenibilidad en prácticas dentales
  - 30.8.1. Eficiencia energética y reducción de residuos con implementación de IA
  - 30.8.2. Estrategias de prácticas sostenibles mejoradas por tecnologías IA
  - 30.8.3. Evaluación de impacto ambiental en la integración de sistemas IA
- 30.9. Desarrollo de políticas en IA para el sector Dental
  - 30.9.1. Colaboración con instituciones para el desarrollo de políticas éticas
  - 30.9.2. Creación de directrices de buenas prácticas en el uso de IA
  - 30.9.3. Participación activa en la formulación de políticas gubernamentales relacionadas con IA
- 30.10. Evaluación de riesgos y beneficios éticos de la IA en Odontología
  - 30.10.1. Análisis ético de riesgos en la implementación de tecnologías IA
  - 30.10.2. Evaluación continua de impacto ético en el cuidado Dental
  - 30.10.3. Beneficios a largo plazo y mitigación de riesgos en el despliegue de sistemas IA



“

*Dominarás herramientas y técnicas de IA, incluyendo el aprendizaje profundo, las redes neuronales y el machine learning, todo a través de la revolucionaria metodología Relearning”*

# 04

## Objetivos docentes

Este programa universitario tiene como objetivo principal proporcionar a los profesionales las herramientas necesarias para integrar innovaciones tecnológicas en su práctica diaria. De esta forma, aborda desde el diagnóstico temprano hasta la gestión empresarial, desarrollando habilidades avanzadas que impulsarán su carrera y liderazgo en el sector de la Odontología que está en constante evolución.



“

*Un itinerario académico innovador que transformará tu desarrollo profesional en el ámbito de la Odontología”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Desarrollar habilidades para integrar Inteligencia Artificial en los procesos clínicos odontológicos
- ♦ Aplicar algoritmos de IA para mejorar el diagnóstico y tratamiento de enfermedades dentales
- ♦ Potenciar competencias en la automatización del análisis de imágenes médicas en Odontología
- ♦ Utilizar IA para personalizar los tratamientos odontológicos según las características del paciente
- ♦ Poner en práctica sistemas de IA para la detección temprana de caries y otras patologías bucales
- ♦ Implementar IA en la predicción de riesgos asociados con el tratamiento dental en pacientes
- ♦ Fortalecer capacidades para la implementación de IA en el diseño de prótesis dentales personalizadas
- ♦ Usar IA para optimizar los procesos administrativos en la gestión de clínicas odontológicas
- ♦ Diseñar herramientas de IA para la mejora de la accesibilidad y calidad en la atención Odontológica
- ♦ Emplear IA para el análisis y la mejora continua de los procesos de atención al paciente en Odontología





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Liderazgo, ética y responsabilidad social de las empresas

- ♦ Desarrollar una comprensión crítica sobre el concepto de gobierno corporativo y su impacto en la gestión empresarial
- ♦ Explorar las diversas teorías y enfoques del liderazgo, destacando su relevancia para la dirección de equipos en el ámbito empresarial
- ♦ Fomentar la capacidad de gestionar la diversidad cultural en entornos organizacionales internacionales, integrando enfoques de *Cross Cultural Management*
- ♦ Analizar los principios éticos y la responsabilidad social de las empresas, evaluando su integración en las prácticas organizacionales sostenibles

### Módulo 2. Dirección estratégica y *Management Directivo*

- ♦ Aplicar los conceptos fundamentales del análisis y diseño organizacional para mejorar la estructura y eficiencia de las empresas
- ♦ Desarrollar competencias en la formulación e implementación de estrategias corporativas, alineadas con los objetivos organizacionales
- ♦ Explorar y aplicar herramientas de diagnóstico financiero y planificación estratégica para mejorar la toma de decisiones en las organizaciones
- ♦ Fomentar habilidades directivas en la gestión de equipos, comunicación estratégica y liderazgo, esenciales para una dirección eficaz

### Módulo 3. Dirección de personas y gestión del talento

- ♦ Desarrollar una comprensión profunda sobre los principios del comportamiento organizacional y su aplicación en la gestión de personas
- ♦ Promover la integración de estrategias de gestión del talento para optimizar el desempeño y la motivación de los empleados en la organización
- ♦ Aplicar los conocimientos sobre gestión de la diversidad, la igualdad de género y el coaching en la construcción de equipos de trabajo efectivos
- ♦ Desarrollar habilidades en la evaluación del rendimiento, la gestión del cambio y la creación de una cultura organizacional positiva

### Módulo 4. Dirección económico-financiera

- ♦ Adquirir conocimientos clave sobre el entorno macroeconómico y su influencia en la toma de decisiones financieras a nivel corporativo
- ♦ Desarrollar habilidades en la planificación financiera, análisis de riesgos y la gestión de tesorería para mejorar la sostenibilidad financiera de la empresa
- ♦ Aplicar los fundamentos de contabilidad y análisis financiero para evaluar el estado económico de una organización y tomar decisiones informadas
- ♦ Integrar los conceptos de financiación estratégica y mercados financieros para formular estrategias que aseguren el crecimiento y estabilidad económica de la empresa

### **Módulo 5. Dirección de operaciones y logística**

- ♦ Comprender el impacto de la dirección de operaciones y la gestión estratégica de la cadena de suministro en la competitividad organizacional
- ♦ Desarrollar competencias para gestionar eficientemente los procesos de aprovisionamiento, producción, inventario y distribución en un entorno global
- ♦ Aplicar conceptos de gestión de calidad y optimización de costos logísticos para mejorar la eficiencia y rentabilidad de las operaciones empresariales
- ♦ Evaluar y aplicar estrategias de logística internacional y outsourcing para aumentar la competitividad y reducir riesgos en operaciones globales

### **Módulo 6. Dirección de sistemas de información**

- ♦ Administrar sistemas de información que optimicen los procesos operacionales y estratégicos de la organización
- ♦ Utilizar sistemas de información para facilitar la toma de decisiones empresariales informadas y basadas en datos, mejorando la eficiencia organizacional

### **Módulo 7. Gestión comercial, marketing estratégico y comunicación corporativa**

- ♦ Proporcionar las herramientas necesarias para desarrollar e implementar estrategias comerciales efectivas que optimicen la rentabilidad de la empresa
- ♦ Capacitar en la creación de planes de marketing a largo plazo alineados con los objetivos corporativos, analizando el entorno y las necesidades del mercado

### **Módulo 8. Investigación de mercados, publicidad y dirección comercial**

- ♦ Capacitar para analizar tendencias del mercado, segmentación de consumidores y competidores, para apoyar la toma de decisiones comerciales estratégicas
- ♦ Diseñar y ejecutar campañas publicitarias efectivas que mejoren la visibilidad de la marca y el posicionamiento en el mercado

### **Módulo 9. Innovación y dirección de proyectos**

- ♦ Capacitar en la creación y gestión de procesos innovadores que promuevan la competitividad y sostenibilidad organizacional
- ♦ Aplicar enfoques ágiles, como Scrum y Lean, en la gestión de proyectos, promoviendo la flexibilidad y eficiencia en la entrega de resultados

### **Módulo 10. Management Directivo**

- ♦ Tomar decisiones basadas en análisis de datos y evaluación de riesgos, considerando tanto el corto como el largo plazo para el beneficio de la organización
- ♦ Desarrollar una comprensión amplia de las dinámicas empresariales globales y enseñar a aplicar estrategias directivas que aseguren la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo de la organización

### **Módulo 11. Fundamentos de la Inteligencia Artificial**

- ♦ Analizar la evolución histórica de la Inteligencia Artificial, desde sus inicios hasta su estado actual, identificando hitos y desarrollos clave
- ♦ Comprender el funcionamiento de las redes de neuronas y su aplicación en modelos de aprendizaje en la Inteligencia Artificial
- ♦ Estudiar los principios y aplicaciones de los algoritmos genéticos, analizando su utilidad en la resolución de problemas complejos
- ♦ Analizar la importancia de los tesauros, vocabularios y taxonomías en la estructuración y procesamiento de datos para sistemas de IA

### Módulo 12. Tipos y ciclo de vida del dato

- ♦ Comprender los conceptos fundamentales de la estadística y su aplicación en el análisis de datos
- ♦ Identificar y clasificar los distintos tipos de datos estadísticos, desde los cuantitativos hasta cualitativos
- ♦ Analizar el ciclo de vida de los datos, desde su generación hasta su eliminación, identificando las etapas clave
- ♦ Explorar las etapas iniciales del ciclo de vida de los datos, destacando la importancia de la planificación y la estructura de los datos
- ♦ Estudiar los procesos de recolección de datos, incluyendo la metodología, las herramientas y los canales de recolección
- ♦ Explorar el concepto de *Datawarehouse* (Almacén de Datos), haciendo hincapié en los elementos que lo integran y en su diseño

### Módulo 13. El dato en la Inteligencia Artificial

- ♦ Dominar los fundamentos de la ciencia de datos, abarcando herramientas, tipos y fuentes para el análisis de información
- ♦ Explorar el proceso de transformación de datos en información utilizando técnicas de extracción y visualización de datos
- ♦ Estudiar la estructura y características de los *datasets*, comprendiendo su importancia en la preparación y utilización de datos para modelos de Inteligencia Artificial
- ♦ Analizar los modelos supervisados y no supervisados, incluyendo los métodos y la clasificación

### Módulo 14. Minería de datos. Selección, preprocesamiento y transformación

- ♦ Dominar las técnicas de inferencia estadística para comprender y aplicar métodos estadísticos en la minería de datos
- ♦ Realizar un análisis exploratorio detallado de conjuntos de datos para identificar patrones, anomalías y tendencias relevantes
- ♦ Desarrollar habilidades para la preparación de datos, incluyendo su limpieza, integración y formateo para su uso en minería de datos
- ♦ Implementar estrategias efectivas para manejar valores perdidos en conjuntos de datos, aplicando métodos de imputación o eliminación según el contexto
- ♦ Identificar y mitigar el ruido presente en los datos, utilizando técnicas de filtrado y suavización para mejorar la calidad del conjunto de datos
- ♦ Abordar el preprocesamiento de datos en entornos *Big Data*

### Módulo 15. Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial

- ♦ Introducir estrategias de diseño de algoritmos, proporcionando una comprensión sólida de los enfoques fundamentales para la resolución de problemas
- ♦ Analizar la eficiencia y complejidad de los algoritmos, aplicando técnicas de análisis para evaluar el rendimiento en términos de tiempo y espacio
- ♦ Estudiar y aplicar algoritmos de ordenación, comprendiendo su funcionamiento y comparando su eficiencia en diferentes contextos
- ♦ Explorar algoritmos basados en árboles, comprendiendo su estructura y aplicaciones
- ♦ Investigar algoritmos con *Heaps*, analizando su implementación y utilidad en la manipulación eficiente de datos
- ♦ Analizar algoritmos basados en grafos, explorando su aplicación en la representación y solución de problemas que involucran relaciones complejas

### Módulo 16. Sistemas inteligentes

- ♦ Explorar la teoría de agentes, comprendiendo los conceptos fundamentales de su funcionamiento y su aplicación en Inteligencia Artificial e ingeniería de Software
- ♦ Estudiar la representación del conocimiento, incluyendo el análisis de ontologías y su aplicación en la organización de información estructurada
- ♦ Analizar el concepto de la web semántica y su impacto en la organización y recuperación de información en entornos digitales
- ♦ Evaluar y comparar distintas representaciones del conocimiento, integrando estas para mejorar la eficacia y precisión de los sistemas inteligentes

### Módulo 17. Aprendizaje automático y minería de datos

- ♦ Introducir los procesos de descubrimiento del conocimiento y los conceptos fundamentales del aprendizaje automático
- ♦ Estudiar árboles de decisión como modelos de aprendizaje supervisado, comprendiendo su estructura y aplicaciones
- ♦ Evaluar clasificadores utilizando técnicas específicas para medir su rendimiento y precisión en la clasificación de datos
- ♦ Analizar modelos de regresión y de respuesta continua para la predicción de valores numéricos a partir de datos
- ♦ Estudiar técnicas de *clustering* para identificar patrones y estructuras en conjuntos de datos no etiquetados
- ♦ Explorar la minería de textos y el Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP), comprendiendo cómo se aplican técnicas de aprendizaje automático para analizar y comprender el texto

### Módulo 18. Las redes neuronales, base de *Deep Learning*

- ♦ Dominar los fundamentos del Aprendizaje Profundo, comprendiendo su papel esencial en el *Deep Learning*
- ♦ Comprender la unión efectiva de capas y operaciones para diseñar arquitecturas de redes neuronales complejas y eficientes
- ♦ Utilizar entrenadores y optimizadores para ajustar y mejorar el rendimiento de las redes neuronales
- ♦ Ajustar hiperparámetros para el *fine tuning* de redes neuronales, optimizando su rendimiento en tareas específicas

### Módulo 19. Entrenamiento de redes neuronales profundas

- ♦ Resolver problemas relacionados con los gradientes en el entrenamiento de redes neuronales profundas
- ♦ Explorar y aplicar distintos optimizadores para mejorar la eficiencia y convergencia de los modelos
- ♦ Programar la tasa de aprendizaje para ajustar dinámicamente la velocidad de convergencia del modelo
- ♦ Comprender y abordar el sobreajuste mediante estrategias específicas durante el entrenamiento
- ♦ Aplicar directrices prácticas para garantizar un entrenamiento eficiente y efectivo de redes neuronales profundas
- ♦ Implementar *transfer learning* como una técnica avanzada para mejorar el rendimiento del modelo en tareas específicas

### Módulo 20. Personalización de modelos y entrenamiento con *TensorFlow*

- ♦ Dominar los fundamentos de TensorFlow y su integración con NumPy para un manejo eficiente de datos y cálculos
- ♦ Personalizar modelos y algoritmos de entrenamiento utilizando las capacidades avanzadas de TensorFlow
- ♦ Explorar la API tfdata para gestionar y manipular conjuntos de datos de manera eficaz
- ♦ Implementar el formato TFRecord para almacenar y acceder a grandes conjuntos de datos en TensorFlow
- ♦ Utilizar capas de preprocesamiento de Keras para facilitar la construcción de modelos personalizados
- ♦ Explorar el proyecto TensorFlow *Datasets* para acceder a conjuntos de datos predefinidos y mejorar la eficiencia en el desarrollo

### Módulo 21. *Deep Computer Vision* con Redes Neuronales Convolucionales

- ♦ Implementar capas de agrupación y su utilización en modelos de *Deep Computer Vision* con Keras
- ♦ Analizar diversas arquitecturas de redes neuronales convolucionales y su aplicabilidad en diferentes contextos
- ♦ Desarrollar e implementar una CNN ResNet utilizando la biblioteca Keras para mejorar la eficiencia y rendimiento del modelo
- ♦ Utilizar modelos preentrenados de Keras para aprovechar el aprendizaje por transferencia en tareas específicas
- ♦ Explorar estrategias de detección de objetos y seguimiento de objetos utilizando Redes Neuronales Convolucionales

### Módulo 22. Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) con Redes Naturales Recurrentes (RNN) y Atención

- ♦ Aplicar RNN en la clasificación de opiniones para análisis de sentimientos en textos
- ♦ Comprender y aplicar los mecanismos de atención en modelos de procesamiento del lenguaje natural
- ♦ Analizar y utilizar modelos *transformers* en tareas específicas de NLP
- ♦ Explorar la aplicación de modelos *transformers* en el contexto de procesamiento de imágenes y visión computacional
- ♦ Familiarizarse con la librería de *transformers* de *Hugging Face* para la implementación eficiente de modelos avanzados

### Módulo 23. *Autoencoders*, *GANs*, y modelos de difusión

- ♦ Desarrollar representaciones eficientes de datos mediante *Autoencoders*, *GANs* y modelos de difusión
- ♦ Implementar y comprender el funcionamiento de codificadores automáticos apilados
- ♦ Explorar y aplicar autocodificadores convolucionales para representaciones eficientes de datos visuales
- ♦ Analizar y aplicar la eficacia de codificadores automáticos dispersos en la representación de datos
- ♦ Generar imágenes de moda del conjunto de datos MNIST utilizando *Autoencoders*

#### Módulo 24. Computación Bioinspirada

- ♦ Analizar estrategias de exploración-explotación del espacio en algoritmos genéticos
- ♦ Examinar modelos de computación evolutiva en el contexto de la optimización
- ♦ Continuar el análisis detallado de modelos de computación evolutiva
- ♦ Aplicar programación evolutiva a problemas específicos de aprendizaje
- ♦ Abordar la complejidad de problemas multiobjetivo en el marco de la computación bioinspirada
- ♦ Explorar la aplicación de redes neuronales en el ámbito de la computación bioinspirada

#### Módulo 25. Inteligencia Artificial: estrategias y aplicaciones

- ♦ Desarrollar estrategias de implementación de Inteligencia Artificial en servicios financieros
- ♦ Analizar las implicaciones de la Inteligencia Artificial en la prestación de servicios sanitarios
- ♦ Identificar y evaluar los riesgos asociados al uso de la IA en el ámbito de la salud
- ♦ Evaluar los riesgos potenciales vinculados al uso de IA en la industria
- ♦ Aplicar técnicas de Inteligencia Artificial en industria para mejorar la productividad
- ♦ Diseñar soluciones de Inteligencia Artificial para optimizar procesos en la administración pública

#### Módulo 26. Monitorización y control de la Salud Dental mediante Inteligencia Artificial

- ♦ Adquirir conocimientos sólidos sobre los principios básicos de *machine learning* y su aplicación específica en contextos odontológicos
- ♦ Aprender métodos y herramientas para analizar datos dentales, así como técnicas de visualización que mejoren la interpretación y diagnóstico
- ♦ Desarrollar una comprensión profunda de las consideraciones éticas y de privacidad asociadas con la aplicación de IA en Odontología, promoviendo prácticas responsables en el uso de estas tecnologías en entornos clínicos

#### Módulo 27. Diagnóstico y planificación del tratamiento odontológico asistidos por Inteligencia Artificial

- ♦ Adquirir conocimientos especializados en el uso de la IA para la planificación de tratamientos, incluyendo modelado 3D, optimización de tratamientos ortodónticos y personalización de planes de tratamiento
- ♦ Desarrollar habilidades avanzadas en la aplicación de la IA para el diagnóstico preciso de enfermedades orales, incluida la interpretación de imágenes dentales y la detección de patologías
- ♦ Obtener competencias para utilizar herramientas de IA en la monitorización de la salud oral y prevención de enfermedades orales, integrando eficazmente estas tecnologías en la práctica odontológica
- ♦ Recopilar, gestionar y utilizar datos tanto clínicos como radiográficos en la planificación del tratamiento con IA

### Módulo 28. Innovaciones y aplicaciones prácticas de la Inteligencia Artificial en Odontología

- ♦ Desarrollar habilidades especializadas en la aplicación de la IA en impresión 3D, robótica, desarrollo de materiales dentales, gestión clínica, teleodontología y automatización de tareas administrativas, abordando diversas áreas de la práctica odontológica
- ♦ Adquirir la capacidad de implementar estratégicamente la IA en la educación Dental, asegurando que los profesionales estén equipados para adaptarse a las innovaciones tecnológicas en constante evolución en el campo odontológico
- ♦ Desarrollar habilidades especializadas en la aplicación de la IA en impresión 3D, robótica, desarrollo de materiales dentales y automatización de tareas administrativas
- ♦ Emplear la IA para analizar el *feedback* de los pacientes, optimizando la gestión clínica en clínicas dentales para mejorar la experiencia de los pacientes

### Módulo 29. Análisis avanzado y procesamiento de datos en Odontología

- ♦ Manejar grandes conjuntos de datos en Odontología, comprendiendo los conceptos y aplicaciones del *Big Data*, así como la implementación de técnicas de minería de datos y análisis predictivo
- ♦ Adquirir conocimientos especializados en la aplicación de la IA en diversos aspectos, como la epidemiología dental, la gestión de datos clínicos, el análisis de redes sociales y la investigación clínica, utilizando algoritmos de aprendizaje automático
- ♦ Desarrollar habilidades avanzadas en el manejo de grandes conjuntos de datos en Odontología, comprendiendo los conceptos y aplicaciones del *big data*
- ♦ Emplear las herramientas de IA para el monitoreo de tendencias y patrones de salud oral, contribuyendo a una gestión más eficiente

### Módulo 30. Ética, regulación y futuro de la Inteligencia Artificial en Odontología

- ♦ Comprender y abordar los desafíos éticos relacionados con el uso de la IA en Odontología, promoviendo prácticas profesionales responsables
- ♦ Indagar en las regulaciones y normativas pertinentes en la aplicación de la IA en Odontología, desarrollando habilidades en la formulación de políticas para garantizar prácticas seguras y éticas
- ♦ Abordar el impacto social, educativo, empresarial y sostenible de la IA en la Odontología, para adaptarse a los cambios en la práctica odontológica en la era de la IA avanzada
- ♦ Manejar las herramientas necesarias para comprender y abordar los desafíos éticos relacionados con el uso de la IA en Odontología, promoviendo prácticas profesionales responsables



*Lidera la innovación y transformación digital en el ámbito de la Odontología con un programa de especialización en Inteligencia Artificial”*

05

# Salidas profesionales

Al finalizar esta titulación universitaria, los profesionales tendrán una comprensión avanzada en la aplicación de tecnologías de Inteligencia Artificial en la práctica clínica y en la gestión de empresas del sector Dental. Esto, incluye el diagnóstico de enfermedades bucales, planificación de tratamientos personalizados, y optimización de procesos empresariales mediante algoritmos avanzados. Como resultados, los egresados estarán preparados para liderar la innovación en un sector dinámico, mejorando la precisión clínica y la eficiencia operativa.



“

*Conviértete en un referente en la transformación digital del sector Dental, utilizando tecnologías emergentes para ofrecer una atención más precisa y personalizada”*

### Perfil del egresado

El egresado será un líder capacitado en integrar Inteligencia Artificial con las necesidades de la Odontología moderna. A su vez, poseerá competencias en el uso de algoritmos avanzados para diagnóstico, personalización de tratamientos y análisis de grandes volúmenes de datos clínicos. Además, estará preparado para gestionar equipos, planificar estrategias empresariales innovadoras y enfrentar los desafíos éticos y regulatorios asociados con estas tecnologías.

*Impulsa tu carrera con habilidades estratégicas y tecnológicas que te posicionarán como un experto en el uso de la Inteligencia Artificial para la Odontología.*

- ♦ **Capacidad de análisis avanzado de datos:** dominar técnicas de *machine learning* y redes neuronales aplicadas a contextos odontológicos
- ♦ **Liderazgo estratégico:** diseñar y ejecutar estrategias empresariales adaptadas al entorno globalizado
- ♦ **Competencia digital:** aplicar herramientas innovadoras para optimizar la gestión de clínicas dentales y la experiencia del paciente
- ♦ **Resolución de problemas complejos:** abordar desafíos clínicos y empresariales utilizando Inteligencia Artificial





Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Director de Innovación en Odontología:** líder de proyectos de transformación digital y de implementación de tecnologías avanzadas en clínicas dentales.
- 2. Especialista en Diagnóstico Asistido por IA:** encargado de aplicar algoritmos avanzados para identificar patologías dentales y mejorar la precisión de los diagnósticos.
- 3. Consultor en Gestión de Empresas Dentales:** diseñador de estrategias empresariales, optimización de recursos y planificación financiera en el sector odontológico.
- 4. Gerente de Operaciones en Clínicas Dentales:** supervisor de procesos administrativos y operativos, asegurando la eficiencia y sostenibilidad empresarial.
- 5. Investigador en Inteligencia Artificial aplicada a Odontología:** desarrollador de nuevas herramientas tecnológicas para diagnósticos, tratamientos personalizados y análisis de datos clínicos.
- 6. Especialista en Marketing Dental con IA:** gestor de estrategias digitales para posicionar clínicas y servicios odontológicos utilizando análisis de datos y herramientas de Inteligencia Artificial.
- 7. Desarrollador de Soluciones IA para Odontología:** diseñador de sistemas innovadores enfocados en la personalización de tratamientos y la mejora de la experiencia del paciente.
- 8. Consultor en Ética y Regulación de IA en Odontología:** responsable de asegurar que las prácticas y tecnologías empleadas cumplan con las normativas éticas y legales aplicables.

# 06

## Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potencial el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.



“

*Al matricarte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional”*

TECH ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uso académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa de Grand Master de Formación Permanente MBA en Inteligencia Artificial en Odontología, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH te dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:



### Google Career Launchpad

**Google Career Launchpad** es una solución para desarrollar habilidades digitales en tecnología y análisis de datos. Con un valor estimado de **5.000 dólares**, se incluye de forma **gratuita** en el programa universitario de TECH, brindando acceso a laboratorios interactivos y certificaciones reconocidas en el sector.

Esta plataforma combina capacitación técnica con casos prácticos, usando tecnologías como BigQuery y Google AI. Ofrece entornos simulados para experimentar con datos reales, junto a una red de expertos para orientación personalizada.

#### Funcionalidades destacadas:

- ♦ **Cursos especializados:** contenido actualizado en cloud computing, machine learning y análisis de datos
- ♦ **Laboratorios en vivo:** prácticas con herramientas reales de Google Cloud sin configuración adicional
- ♦ **Certificaciones integradas:** preparación para exámenes oficiales con validez internacional
- ♦ **Mentorías profesionales:** sesiones con expertos de Google y partners tecnológicos
- ♦ **Proyectos colaborativos:** retos basados en problemas reales de empresas líderes

En conclusión, **Google Career Launchpad** conecta a los usuarios con las últimas tecnologías del mercado, facilitando su inserción en áreas como inteligencia artificial y ciencia de datos con credenciales respaldadas por la industria.

### Knime

Durante el desarrollo de este programa universitario, los egresados podrán disfrutar de la licencia **KNIME**, una potente plataforma de análisis de datos con un enfoque visual e intuitivo. Esta herramienta, valorada en aproximadamente 100 euros, estará disponible **gratuitamente** durante el curso.

**KNIME** está pensada para usuarios de distintos niveles, desde quienes inician en la analítica hasta profesionales que buscan optimizar procesos con herramientas modernas. Su disponibilidad durante la capacitación permitirá aplicar lo aprendido en contextos reales y diversos. Esta solución facilita la conexión con múltiples fuentes de datos, el tratamiento de información y la aplicación de modelos avanzados de análisis.

#### Funciones destacadas:

- ♦ **Diseño de procesos sin programación:** flujos visuales con lógica modular y nodos arrastrables
- ♦ **Acceso a múltiples fuentes:** integración con archivos, bases de datos, APIs y servicios cloud
- ♦ **Herramientas de análisis predictivo:** machine learning y minería de datos aplicados de forma accesible
- ♦ **Limpieza y transformación de datos:** operaciones esenciales para preparar conjuntos de datos
- ♦ **Uso combinado con código:** opción de incorporar scripts en Python o R dentro del flujo de trabajo

Contar con **KNIME** durante este programa es una excelente oportunidad para explorar herramientas profesionales y adquirir habilidades clave en el manejo de datos.

07

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

*TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”*

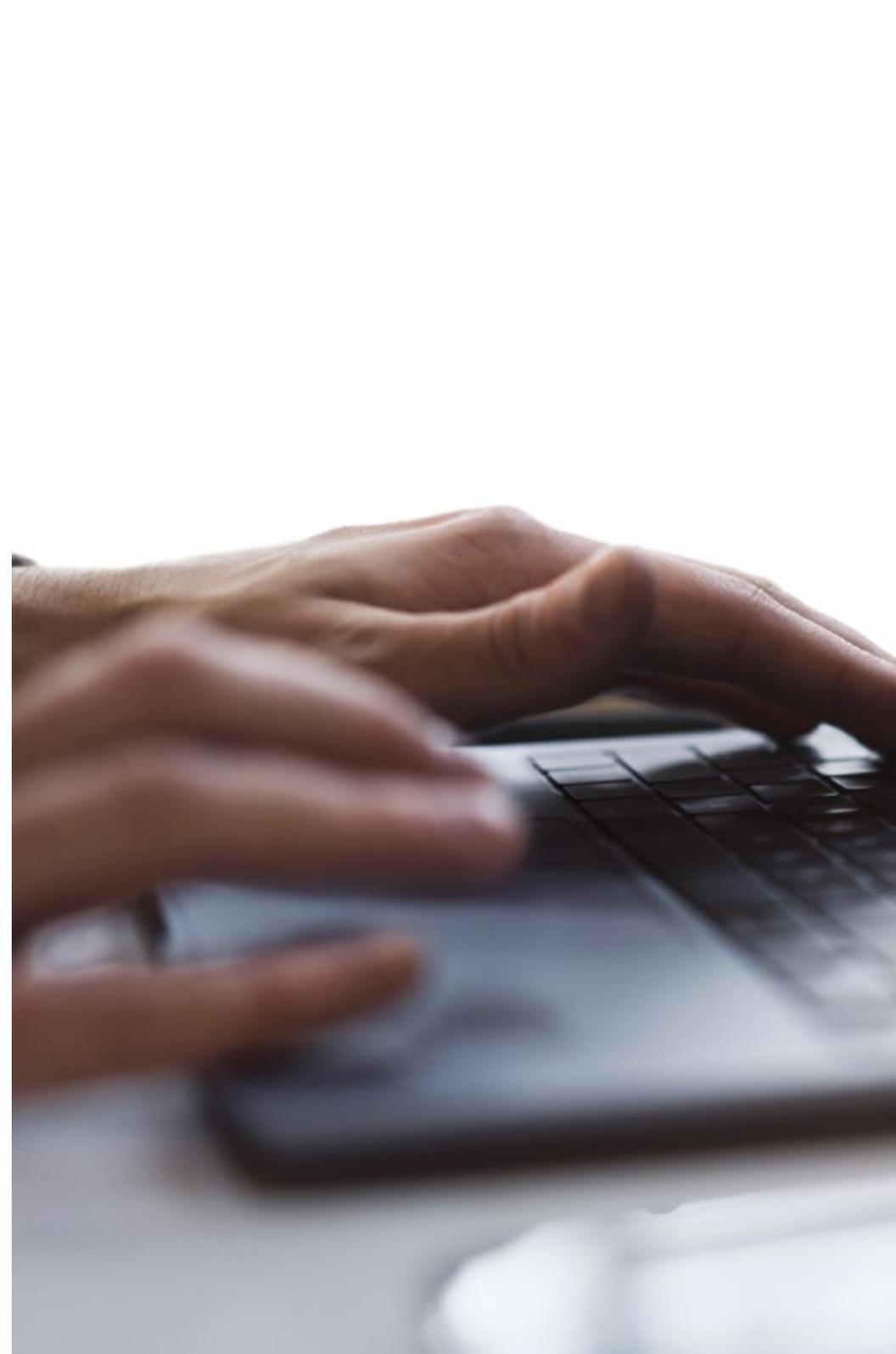
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

*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.*



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### 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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Resúmenes interactivos

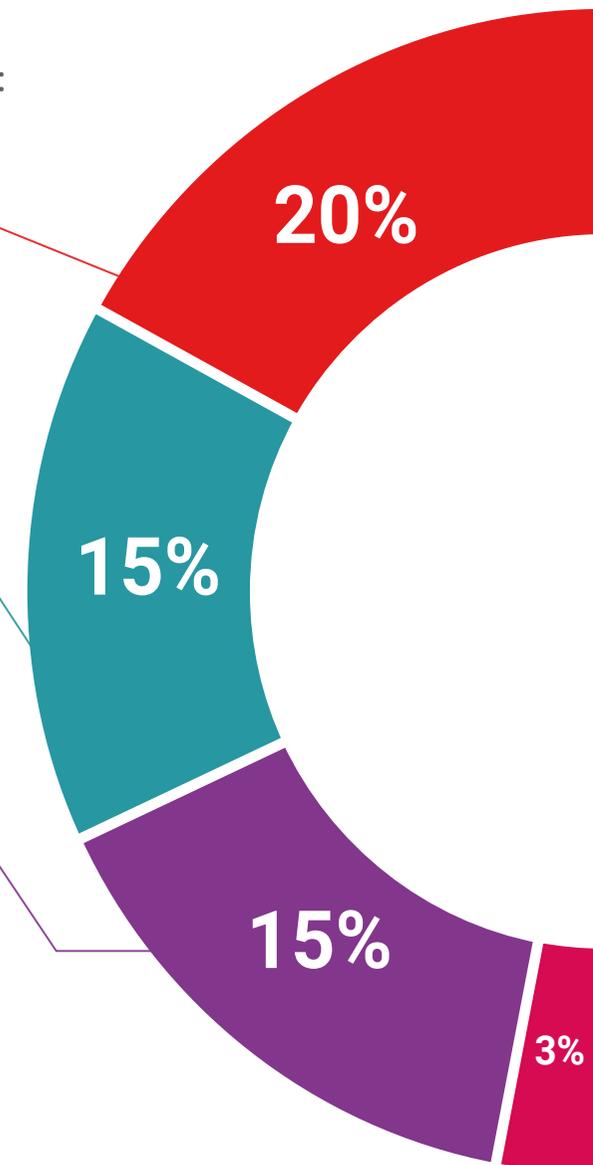
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

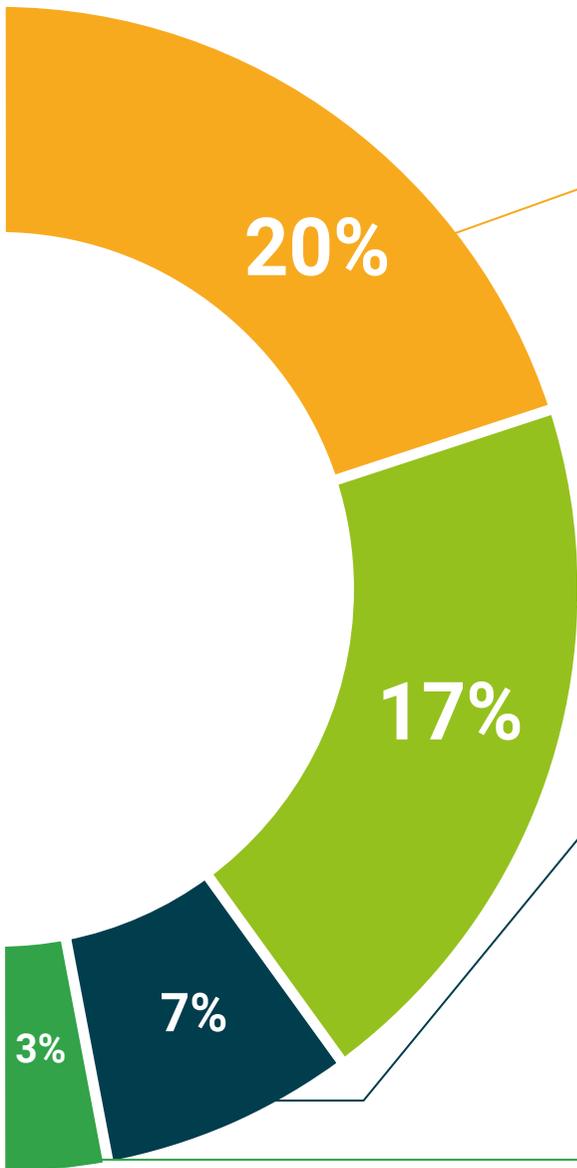
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





**Case Studies**

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Testing & Retesting**

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



**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 nuestras futuras decisiones difíciles.



**Guías rápidas de actuación**

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



08

# Cuadro docente

Con el compromiso de ofrecer una educación de excelencia, TECH Universidad reúne a profesionales reconocidos que garantizan un conocimiento sólido en Inteligencia Artificial aplicada a la Odontología. Es así como, este Grand Master de Formación Permanente cuenta con un equipo altamente cualificado y con amplia experiencia en el sector, que brindará las herramientas más innovadoras para el desarrollo de las capacidades de los alumnos durante el programa universitario. De este modo, los facultativos dispondrán de todo lo necesario para especializarse a nivel internacional en un campo en constante evolución, preparándose para alcanzar el éxito profesional.



“

*Con los mejores expertos a tu lado, adquiere las competencias y habilidades necesarias para liderar la innovación en la aplicación de la Inteligencia Artificial en Odontología”*

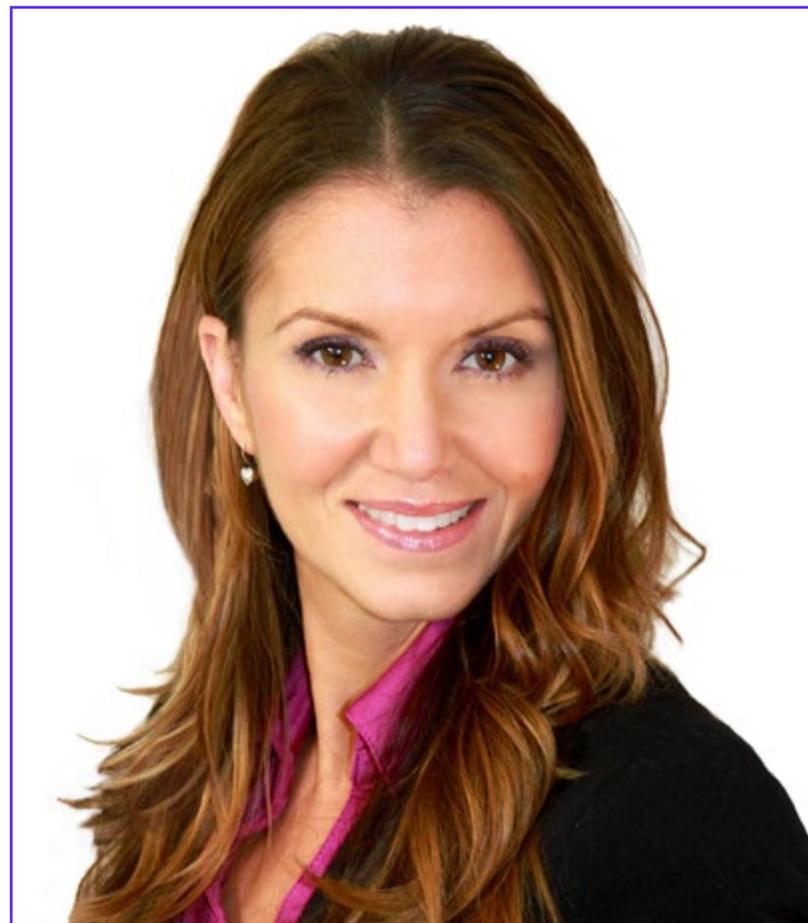
## Directora Invitada Internacional

Con más de 20 años de experiencia en el diseño y la dirección de equipos globales de **adquisición de talento**, Jennifer Dove es experta en **contratación** y **estrategia tecnológica**. A lo largo de su experiencia profesional ha ocupado puestos directivos en varias organizaciones tecnológicas dentro de empresas de la lista **Fortune 50**, como **NBCUniversal** y **Comcast**. Su trayectoria le ha permitido destacar en entornos competitivos y de alto crecimiento.

Como **Vicepresidenta de Adquisición de Talento** en **Mastercard**, se encarga de supervisar la estrategia y la ejecución de la incorporación de talento, colaborando con los líderes empresariales y los responsables de **Recursos Humanos** para cumplir los objetivos operativos y estratégicos de contratación. En especial, su finalidad es **crear equipos diversos, inclusivos y de alto rendimiento** que impulsen la innovación y el crecimiento de los productos y servicios de la empresa. Además, es experta en el uso de herramientas para atraer y retener a los mejores profesionales de todo el mundo. También se encarga de **amplificar la marca de empleador** y la propuesta de valor de **Mastercard** a través de publicaciones, eventos y redes sociales.

Jennifer Dove ha demostrado su compromiso con el desarrollo profesional continuo, participando activamente en redes de profesionales de **Recursos Humanos** y contribuyendo a la incorporación de numerosos trabajadores a diferentes empresas. Tras obtener su licenciatura en **Comunicación Organizacional** por la Universidad de Miami, ha ocupado cargos directivos de selección de personal en empresas de diversas áreas.

Por otra parte, ha sido reconocida por su habilidad para liderar transformaciones organizacionales, **integrar tecnologías** en los **procesos de reclutamiento** y desarrollar programas de liderazgo que preparan a las instituciones para los desafíos futuros. También ha implementado con éxito programas de **bienestar laboral** que han aumentado significativamente la satisfacción y retención de empleados.



## Dña. Dove, Jennifer

---

- ♦ Vicepresidenta de Adquisición de Talentos en Mastercard, Nueva York, Estados Unidos
- ♦ Directora de Adquisición de Talentos en NBCUniversal Media, Nueva York, Estados Unidos
- ♦ Responsable de Selección de Personal Comcast
- ♦ Directora de Selección de Personal en Rite Hire Advisory
- ♦ Vicepresidenta Ejecutiva de la División de Ventas en Ardor NY Real Estate
- ♦ Directora de Selección de Personal en Valerie August & Associates
- ♦ Ejecutiva de Cuentas en BNC
- ♦ Ejecutiva de Cuentas en Vault
- ♦ Graduada en Comunicación Organizacional por la Universidad de Miami

“

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

## Director Invitado Internacional

Líder tecnológico con décadas de experiencia en las principales multinacionales tecnológicas, Rick Gauthier se ha desarrollado de forma prominente en el campo de los servicios en la nube y mejora de procesos de extremo a extremo. Ha sido reconocido como un líder y responsable de equipos con gran eficiencia, mostrando un talento natural para garantizar un alto nivel de compromiso entre sus trabajadores.

Posee dotes innatas en la estrategia e innovación ejecutiva, desarrollando nuevas ideas y respaldando su éxito con datos de calidad. Su trayectoria en **Amazon** le ha permitido administrar e integrar los servicios informáticos de la compañía en Estados Unidos. En **Microsoft** ha liderado un equipo de 104 personas, encargadas de proporcionar infraestructura informática a nivel corporativo y apoyar a departamentos de ingeniería de productos en toda la compañía.

Esta experiencia le ha permitido destacarse como un directivo de alto impacto, con habilidades notables para aumentar la eficiencia, productividad y satisfacción general del cliente.



## D. Gauthier, Rick

---

- ♦ Director regional de IT en Amazon, Seattle, Estados Unidos
- ♦ Jefe de programas sénior en Amazon
- ♦ Vicepresidente de Wimmer Solutions
- ♦ Director sénior de servicios de ingeniería productiva en Microsoft
- ♦ Titulado en Ciberseguridad por Western Governors University
- ♦ Certificado Técnico en *Commercial Diving* por Divers Institute of Technology
- ♦ Titulado en Estudios Ambientales por The Evergreen State College

“

*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*

## Director Invitado Internacional

Romi Arman es un reputado experto internacional con más de dos décadas de experiencia en **Transformación Digital, Marketing, Estrategia y Consultoría**. A través de esa extendida trayectoria, ha asumido diferentes riesgos y es un permanente **defensor** de la **innovación** y el **cambio** en la coyuntura empresarial. Con esa experticia, ha colaborado con directores generales y organizaciones corporativas de todas partes del mundo, empujándoles a dejar de lado los modelos tradicionales de negocios. Así, ha contribuido a que compañías como la energética Shell se conviertan en **verdaderos líderes del mercado**, centradas en sus **clientes** y el **mundo digital**.

Las estrategias diseñadas por Arman tienen un impacto latente, ya que han permitido a varias corporaciones **mejorar las experiencias de los consumidores, el personal y los accionistas** por igual. El éxito de este experto es cuantificable a través de métricas tangibles como el **CSAT**, el **compromiso de los empleados** en las instituciones donde ha ejercido y el crecimiento del **indicador financiero EBITDA** en cada una de ellas.

También, en su recorrido profesional ha nutrido y **liderado equipos de alto rendimiento** que, incluso, han recibido galardones por su **potencial transformador**. Con Shell, específicamente, el ejecutivo se ha propuesto siempre superar tres retos: **satisfacer** las complejas **demandas** de **descarbonización** de los clientes, **apoyar** una “**descarbonización rentable**” y **revisar** un panorama fragmentado de **datos, digital y tecnológico**. Así, sus esfuerzos han evidenciado que para lograr un éxito sostenible es fundamental partir de las necesidades de los consumidores y sentar las bases de la transformación de los procesos, los datos, la tecnología y la cultura.

Por otro lado, el directivo destaca por su dominio de las **aplicaciones empresariales** de la **Inteligencia Artificial**, temática en la que cuenta con un posgrado de la Escuela de Negocios de Londres. Al mismo tiempo, ha acumulado experiencias en **IoT** y el **Salesforce**.



## D. Arman, Romi

---

- Director de Transformación Digital (CDO) en la Corporación Energética Shell, Londres, Reino Unido
- Director Global de Comercio Electrónico y Atención al Cliente en la Corporación Energética Shell
- Gestor Nacional de Cuentas Clave (fabricantes de equipos originales y minoristas de automoción) para Shell en Kuala Lumpur, Malasia
- Consultor Sénior de Gestión (Sector Servicios Financieros) para Accenture desde Singapur
- Licenciado en la Universidad de Leeds
- Posgrado en Aplicaciones Empresariales de la IA para Altos Ejecutivos de la Escuela de Negocios de Londres
- Certificación Profesional en Experiencia del Cliente CCXP
- Curso de Transformación Digital Ejecutiva por IMD



*¿Deseas actualizar tus conocimientos con la más alta calidad educativa? TECH te ofrece el contenido más actualizado del mercado académico, diseñado por auténticos expertos de prestigio internacional”*

## Director Invitado Internacional

Manuel Arens es un **experimentado profesional** en el manejo de datos y líder de un equipo altamente cualificado. De hecho, Arens ocupa el cargo de **gerente global de compras** en la división de Infraestructura Técnica y Centros de Datos de Google, empresa en la que ha desarrollado la mayor parte de su carrera profesional. Con base en Mountain View, California, ha proporcionado soluciones para los desafíos operativos del gigante tecnológico, tales como la **integridad de los datos maestros**, las **actualizaciones de datos de proveedores** y la **priorización** de los mismos. Ha liderado la planificación de la cadena de suministro de centros de datos y la evaluación de riesgos del proveedor, generando mejoras en el proceso y la gestión de flujos de trabajo que han resultado en ahorros de costos significativos.

Con más de una década de trabajo proporcionando soluciones digitales y liderazgo para empresas en diversas industrias, tiene una amplia experiencia en todos los aspectos de la prestación de soluciones estratégicas, incluyendo **Marketing, análisis de medios, medición y atribución**. De hecho, ha recibido varios reconocimientos por su labor, entre ellos el **Premio al Liderazgo BIM**, el **Premio a la Liderazgo Search**, **Premio al Programa de Generación de Leads de Exportación** y el **Premio al Mejor Modelo de Ventas de EMEA**.

Asimismo, Arens se desempeñó como **Gerente de Ventas** en Dublín, Irlanda. En este puesto, construyó un equipo de 4 a 14 miembros en tres años y lideró al equipo de ventas para lograr resultados y colaborar bien entre sí y con equipos interfuncionales. También ejerció como **Analista Sénior** de Industria, en Hamburgo, Alemania, creando storylines para más de 150 clientes utilizando herramientas internas y de terceros para apoyar el análisis. Desarrolló y redactó informes en profundidad para demostrar su dominio del tema, incluyendo la comprensión de los **factores macroeconómicos y políticos/regulatorios** que afectan la adopción y difusión de la tecnología.

También ha liderado equipos en empresas como **Eaton, Airbus y Siemens**, en los que adquirió valiosa experiencia en gestión de cuentas y cadena de suministro. Destaca especialmente su labor para superar continuamente las expectativas mediante la **construcción de valiosas relaciones con los clientes y trabajar de forma fluida con personas en todos los niveles de una organización**, incluyendo stakeholders, gestión, miembros del equipo y clientes. Su enfoque impulsado por los datos y su capacidad para desarrollar soluciones innovadoras y escalables para los desafíos de la industria lo han convertido en un líder prominente en su campo.



## D. Arens, Manuel

---

- Gerente Global de Compras en Google, Mountain View, Estados Unidos
- Responsable principal de Análisis y Tecnología B2B en Google, Estados Unidos
- Director de ventas en Google, Irlanda
- Analista Industrial Sénior en Google, Alemania
- Gestor de cuentas en Google, Irlanda
- Accounts Payable en Eaton, Reino Unido
- Gestor de Cadena de Suministro en Airbus, Alemania

“

*¡Apuesta por TECH! Podrás acceder a los mejores materiales didácticos, a la vanguardia tecnológica y educativa, implementados por reconocidos especialistas de renombre internacional en la materia”*

## Director Invitado Internacional

Andrea La Sala es un experimentado ejecutivo del Marketing cuyos proyectos han tenido un **significativo impacto** en el entorno de la Moda. A lo largo de su exitosa carrera ha desarrollado disímiles tareas relacionadas con **Productos, Merchandising y Comunicación**. Todo ello, ligado a marcas de prestigio como **Giorgio Armani, Dolce&Gabbana, Calvin Klein**, entre otras.

Los resultados de este directivo de **alto perfil internacional** han estado vinculados a su probada capacidad para **synetizar información** en marcos claros y ejecutar **acciones concretas** alineadas a objetivos **empresariales específicos**. Además, es reconocido por su **proactividad y adaptación a ritmos acelerados** de trabajo. A todo ello, este experto adiciona una **fuerte conciencia comercial, visión de mercado** y una **auténtica pasión** por los productos.

Como **Director Global de Marca y Merchandising** en **Giorgio Armani**, ha supervisado disímiles **estrategias de Marketing** para ropas y accesorios. Asimismo, sus tácticas han estado centradas en el **ámbito minorista** y las **necesidades** y el **comportamiento del consumidor**. Desde este puesto, La Sala también ha sido responsable de configurar la comercialización de productos en diferentes mercados, actuando como **jefe de equipo** en los **departamentos de Diseño, Comunicación y Ventas**.

Por otro lado, en empresas como **Calvin Klein** o el **Gruppo Coin**, ha emprendido proyectos para impulsar la **estructura**, el **desarrollo** y la **comercialización** de **diferentes colecciones**. A su vez, ha sido encargado de crear **calendarios eficaces** para las **campañas** de compra y venta. Igualmente, ha tenido bajo su dirección los **términos, costes, procesos y plazos de entrega** de diferentes operaciones.

Estas experiencias han convertido a Andrea La Sala en uno de los principales y más cualificados **líderes corporativos** de la **Moda** y el **Lujo**. Una alta capacidad directiva con la que ha logrado implementar de manera eficaz el **posicionamiento positivo** de **diferentes marcas** y redefinir sus indicadores clave de rendimiento (KPI).



## D. La Sala, Andrea

---

- Director Global de Marca y Merchandising Armani Exchange en Giorgio Armani, Milán, Italia
- Director de Merchandising en Calvin Klein
- Responsable de Marca en Gruppo Coin
- Brand Manager en Dolce&Gabbana
- Brand Manager en Sergio Tacchini S.p.A.
- Analista de Mercado en Fastweb
- Graduado de Business and Economics en la Università degli Studi del Piemonte Orientale

“

*Los profesionales más cualificados y experimentados a nivel internacional te esperan en TECH para ofrecerte una enseñanza de primer nivel, actualizada y basada en la última evidencia científica. ¿A qué esperas para matricularte?”*

## Director Invitado Internacional

Mick Gram es sinónimo de innovación y excelencia en el campo de la **Inteligencia Empresarial** a nivel internacional. Su exitosa carrera se vincula a puestos de liderazgo en multinacionales como **Walmart** y **Red Bull**. Asimismo, este experto destaca por su visión para **identificar tecnologías emergentes** que, a largo plazo, alcanzan un impacto imperecedero en el entorno corporativo.

Por otro lado, el ejecutivo es considerado un **pionero** en el **empleo de técnicas de visualización de datos** que simplificaron conjuntos complejos, haciéndolos accesibles y facilitadores de la toma de decisiones. Esta habilidad se convirtió en el pilar de su perfil profesional, transformándolo en un deseado activo para muchas organizaciones que apostaban por **recopilar información** y **generar acciones** concretas a partir de ellos.

Uno de sus proyectos más destacados de los últimos años ha sido la **plataforma Walmart Data Cafe**, la más grande de su tipo en el mundo que está anclada en la nube destinada al análisis de **Big Data**. Además, ha desempeñado el cargo de **Director de Business Intelligence** en **Red Bull**, abarcando áreas como **Ventas, Distribución, Marketing** y **Operaciones de Cadena de Suministro**. Su equipo fue reconocido recientemente por su innovación constante en cuanto al uso de la nueva API de Walmart Luminare para **insights** de Compradores y Canales.

En cuanto a su formación, el directivo cuenta con varios Másteres y estudios de posgrado en centros de prestigio como la **Universidad de Berkeley**, en Estados Unidos, y la **Universidad de Copenhague**, en Dinamarca. A través de esa actualización continua, el experto ha alcanzado competencias de vanguardia. Así, ha llegado a ser considerado un **líder nato** de la **nueva economía mundial**, centrada en el impulso de los datos y sus posibilidades infinitas.



## D. Gram, Mick

---

- Director de *Business Intelligence* y Análisis en Red Bull, Los Ángeles, Estados Unidos
- Arquitecto de soluciones de *Business Intelligence* para Walmart Data Cafe
- Consultor independiente de *Business Intelligence* y *Data Science*
- Director de *Business Intelligence* en Capgemini
- Analista Jefe en Nordea
- Consultor Jefe de *Business Intelligence* para SAS
- Executive Education en IA y Machine Learning en UC Berkeley College of Engineering
- MBA Executive en e-commerce en la Universidad de Copenhagen
- Licenciatura y Máster en Matemáticas y Estadística en la Universidad de Copenhagen



*¡Estudia en la mejor universidad online del mundo según Forbes! En este MBA tendrás acceso a una amplia biblioteca de recursos multimedia, elaborados por reconocidos docentes de relevancia internacional”*

## Director Invitado Internacional

Scott Stevenson es un distinguido experto del sector del **Marketing Digital** que, por más de 19 años, ha estado ligado a una de las compañías más poderosas de la industria del entretenimiento, **Warner Bros. Discovery**. En este rol, ha tenido un papel fundamental en la **supervisión de logística y flujos de trabajos creativos** en diversas plataformas digitales, incluyendo redes sociales, búsqueda, *display* y medios lineales.

El liderazgo de este ejecutivo ha sido crucial para impulsar **estrategias de producción en medios pagados**, lo que ha resultado en una notable **mejora** en las **tasas de conversión** de su empresa. Al mismo tiempo, ha asumido otros roles, como el de Director de Servicios de Marketing y Gerente de Tráfico en la misma multinacional durante su antigua gerencia.

A su vez, Stevenson ha estado ligado a la distribución global de videojuegos y **campañas de propiedad digital**. También, fue el responsable de introducir estrategias operativas relacionadas con la formación, finalización y entrega de contenido de sonido e imagen para **comerciales de televisión y trailers**.

Por otro lado, el experto posee una Licenciatura en Telecomunicaciones de la Universidad de Florida y un Máster en Escritura Creativa de la Universidad de California, lo que demuestra su destreza en **comunicación y narración**. Además, ha participado en la Escuela de Desarrollo Profesional de la Universidad de Harvard en programas de vanguardia sobre el uso de la **Inteligencia Artificial** en los **negocios**. Así, su perfil profesional se erige como uno de los más relevantes en el campo actual del **Marketing** y los **Medios Digitales**.



## D. Stevenson, Scott

---

- Director de Marketing Digital en Warner Bros. Discovery, Burbank, Estados Unidos
- Gerente de Tráfico en Warner Bros. Entertainment
- Máster en Escritura Creativa de la Universidad de California
- Licenciatura en Telecomunicaciones de la Universidad de Florida

“

*¡Alcanza tus objetivos académicos y profesionales con los expertos mejor cualificados del mundo! Los docentes de este MBA te guiarán durante todo el proceso de aprendizaje”*

## Directora Invitada Internacional

Galardonada con el "*International Content Marketing Awards*" por su creatividad, liderazgo y calidad de sus contenidos informativos, Wendy Thole-Muir es una reconocida **Directora de Comunicación** altamente especializada en el campo de la **Gestión de Reputación**.

En este sentido, ha desarrollado una sólida trayectoria profesional de más de dos décadas en este ámbito, lo que le ha llevado a formar parte de prestigiosas entidades de referencia internacional como **Coca-Cola**. Su rol implica la supervisión y manejo de la comunicación corporativa, así como el control de la imagen organizacional. Entre sus principales contribuciones, destaca haber liderado la implementación de la **plataforma de interacción** interna Yammer. Gracias a esto, los empleados aumentaron su compromiso con la marca y crearon una comunidad que mejoró la transmisión de información significativamente.

Por otra parte, se ha encargado de gestionar la comunicación de las **inversiones estratégicas** de las empresas en diferentes países africanos. Una muestra de ello es que ha manejado diálogos en torno a las inversiones significativas en Kenya, demostrando el compromiso de las entidades con el desarrollo tanto económico como social del país. A su vez, ha logrado numerosos **reconocimientos** por su capacidad de gestionar la percepción sobre las firmas en todos los mercados en los que opera. De esta forma, ha logrado que las compañías mantengan una gran notoriedad y los consumidores las asocien con una elevada calidad.

Además, en su firme compromiso con la excelencia, ha participado activamente en reputados **Congresos** y **Simposios** a escala global con el objetivo de ayudar a los profesionales de la información a mantenerse a la vanguardia de las técnicas más sofisticadas para **desarrollar planes estratégicos de comunicación** exitosos. Así pues, ha ayudado a numerosos expertos a anticiparse a situaciones de crisis institucionales y a manejar acontecimientos adversos de manera efectiva.



## Dña. Thole-Muir, Wendy

---

- ♦ Directora de Comunicación Estratégica y Reputación Corporativa en Coca-Cola, Sudáfrica
- ♦ Responsable de Reputación Corporativa y Comunicación en ABI at SABMiller de Lovania, Bélgica
- ♦ Consultora de Comunicaciones en ABI, Bélgica
- ♦ Consultora de Reputación y Comunicación de Third Door en Gauteng, Sudáfrica
- ♦ Máster en Estudios del Comportamiento Social por Universidad de Sudáfrica
- ♦ Máster en Artes con especialidad en Sociología y Psicología por Universidad de Sudáfrica
- ♦ Licenciatura en Ciencias Políticas y Sociología Industrial por Universidad de KwaZulu-Natal
- ♦ Licenciatura en Psicología por Universidad de Sudáfrica

“

*Gracias a esta titulación universitaria, 100% online, podrás compaginar el estudio con tus obligaciones diarias, de la mano de los mayores expertos internacionales en el campo de tu interés. ¡Inscríbete ya!”*

## Dirección



### **Dra. Martín-Palomino Sahagún, Patricia**

- ♦ Ortodoncista en Clínica Privada
- ♦ Especialista e Investigadora en Odontología y Ortodoncia
- ♦ Doctora en Odontología por la Universidad Alfonso X El Sabio
- ♦ Postgrado en Ortodoncia por la Universidad Alfonso X El Sabio
- ♦ Licenciada en Odontología por la Universidad Alfonso X El Sabio



### **Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo**

- ♦ CEO y CTO en Prometeus Global Solutions
- ♦ CTO en Korporate Technologies
- ♦ CTO en AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- ♦ Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- ♦ Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- ♦ Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro: Grupo de Investigación SMILE

## Profesores

### Dr. Carrasco González, Ramón Alberto

- ♦ Responsable de *Business Intelligence* (Marketing) en la Caja General de Ahorros de Granada y en el Banco Mare Nostrum
- ♦ Responsable en Sistemas de Información (*Data Warehousing* y *Business Intelligence*) en la Caja General de Ahorros de Granada y en el Banco Mare Nostrum
- ♦ Especialista e Investigador en Informática e Inteligencia Artificial
- ♦ Doctor en Inteligencia Artificial por la Universidad de Granada
- ♦ Ingeniero Superior en Informática por la Universidad de Granada

### D. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ♦ Especialista Independiente de Farmacología, Nutrición y Dietética
- ♦ Productor de Contenidos Didácticos y Científicos Autónomo
- ♦ Nutricionista y Dietista Comunitario
- ♦ Farmacéutico Comunitario
- ♦ Investigador
- ♦ Máster en Nutrición y Salud en Universidad Oberta de Catalunya
- ♦ Máster en Psicofarmacología por la Universidad de Valencia
- ♦ Farmacéutico por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Nutricionista-Dietista por la Universidad Europea Miguel de Cervantes



“

*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para impulsar  
tu desarrollo profesional”*

09

# Titulación

El programa en MBA en Inteligencia Artificial en Odontología garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título universitario de Grand Master de Formación Permanente expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Grand Master de Formación Permanente MBA en Inteligencia Artificial en Odontología** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

TECH es miembro de **Business Graduates Association (BGA)**, la red internacional que reúne a las escuelas de negocios más prestigiosas del mundo. Esta distinción reafirma su compromiso con la excelencia en la gestión responsable y la capacitación para directivos.

Aval/Membresía



Título: **Grand Master de Formación Permanente MBA en Inteligencia Artificial en Odontología**

Modalidad: **online**

Duración: **15 meses**

Acreditación: **120 ECTS**



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



## Grand Master de Formación Permanente

MBA en Inteligencia  
Artificial en Odontología

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **15 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad**
- » Acreditación: **120 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

# Grand Master de Formación Permanente

## MBA en Inteligencia Artificial en Odontología

Aval/Membresía



**tech**  
universidad