

Grand Master de Formación Permanente

MBA en Inteligencia Artificial en Programación Informática

Aval/Membresía



tech
universidad



Grand Master de Formación Permanente MBA en Inteligencia Artificial en Programación Informática

- » 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-progrmacion-informatica



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. 44

05

Salidas profesionales

pág. 52

06

Licencias de software incluidas

pág. 56

07

Metodología de estudio

pág. 60

08

Cuadro docente

pág. 70

09

Titulación

pág. 90

01

Presentación del programa

La Inteligencia Artificial (IA) está transformando el mundo de manera sorprendente. Desde la creación de modelos avanzados como "Alia", el primer sistema fundacional, hasta la revolución de la computación cuántica con el chip "Willow" de Google, capaz de resolver en minutos problemas antes inimaginables, los avances en este campo son impresionantes. Esto no es casualidad, sino fruto del trabajo de profesionales altamente capacitados que combinan habilidades técnicas, pensamiento innovador y ética. Al dominar lenguajes de programación y algoritmos de aprendizaje automático, estos expertos convierten desafíos complejos en oportunidades que redefinen industrias. Ante la creciente demanda de especialistas en esta área, TECH diseñó un programa universitario innovador para incrementar los conocimientos en los mejores profesionales de esta disciplina clave.



“

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

Con herramientas avanzadas que automatizan tareas, mejoran la precisión y desarrollan aplicaciones personalizadas, la IA se consolida como un motor de cambio en ámbitos como la educación, la programación informática y la gestión empresarial. Con la integración de herramientas autónomas y la computación cuántica, la IA promete revolucionar aún más el desarrollo de software, resolviendo problemas complejos y redefiniendo los límites tecnológicos.

Para preparar a los profesionales para este futuro, TECH ofrece un plan de estudios innovador y una metodología de vanguardia. El Grand Master de Formación Permanente MBA en Inteligencia Artificial en Programación Informática, abarcará desde el papel clave de los datos y las bases teóricas de las redes neuronales hasta el desarrollo de aprendizaje profundo (*Deep Learning*). Además, fomenta el diseño de sistemas informáticos sólidos y escalables, capacitando a los profesionales para liderar en un entorno empresarial impulsado por la tecnología.

De esta manera se responde a esta necesidad desarrollando un programa integral, 100% online y flexible, que solo requiere un dispositivo con conexión a Internet. Además, se apoya en la metodología *Relearning*, basada en la reiteración estratégica de conceptos clave para garantizar una asimilación efectiva y duradera de los contenidos. El alumno disfrutará de la ventaja de un programa sin horarios fijos lo que garantiza máxima flexibilidad.

Finalmente, el plan de estudios incluye una exclusiva selección de *Masterclasses* impartidas por destacados Directores Invitados Internacionales. Estas sesiones magistrales representan una oportunidad única para que los egresados accedan al conocimiento de expertos de renombre, quienes compartirán sus estrategias, metodologías innovadoras y valiosas experiencias profesionales.

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 Programación Informática** 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 en Programación Informática
- ♦ 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 la Inteligencia Artificial en Programación Informática
- ♦ 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



A través de las Masterclasses especializadas, te sumergirás en las tendencias más avanzadas del sector, ampliarás tu perspectiva global y desarrollarás competencias clave que fortalecerán tu crecimiento”

“

En este Grand Master de Formación Permanente aprenderás a conectar con las tecnologías más avanzadas y a diseñar soluciones inteligentes que transformen la programación informática”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Inteligencia Artificial en Programación Informática, 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 contextual, 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.

Con TECH combina lo mejor de la programación tradicional con las últimas innovaciones en Inteligencia Artificial.

Logra el desafío del profesional moderno: sé dinámico, adaptativo y aprende desde cualquier lugar del mundo mientras te especializas.



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 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.

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.

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.

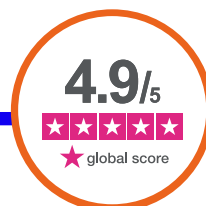
Líderes en empleabilidad

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

Combinando teoría y práctica en un formato flexible que se adapta a las necesidades de los profesionales, el programa les permitirá explorar módulos que abarcan desde los fundamentos de la Inteligencia Artificial y el aprendizaje automático hasta áreas más especializadas. Además, adquirirán habilidades en la implementación de algoritmos avanzados, manejo de grandes volúmenes de datos y el uso de frameworks y herramientas de vanguardia como TensorFlow y PyTorch. Este plan incluye también proyectos prácticos y casos de estudio basados en problemas reales, lo que permitirá a los profesionales aplicar sus conocimientos en escenarios profesionales. Todo esto se complementa con un enfoque ético y estratégico, asegurando que no solo se domine la tecnología, sino que también se esté preparado para liderar en el campo de la programación informática impulsada por la Inteligencia Artificial.



“

No hay límites para lo que puedes lograr cuando combinas tu creatividad con el poder de la Inteligencia Artificial. Únete ahora y aprende a dominar este increíble mundo”

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

- 1.1. Globalización y gobernanza
 - 1.1.1. Gobernanza y Gobierno Corporativo
 - 1.1.2. Fundamentos del Gobierno Corporativo en las empresas
 - 1.1.3. El rol del Consejo de Administración en el marco del Gobierno Corporativo
- 1.2. Liderazgo
 - 1.2.1. Liderazgo. Una aproximación conceptual
 - 1.2.2. Liderazgo en las empresas
 - 1.2.3. La importancia del líder en la dirección de empresas
- 1.3. *Cross Cultural Management*
 - 1.3.1. Concepto de *Cross Cultural Management*
 - 1.3.2. Aportaciones al Conocimiento de Culturas Nacionales
 - 1.3.3. Gestión de la diversidad
- 1.4. Desarrollo directivo y liderazgo
 - 1.4.1. Concepto de desarrollo directivo
 - 1.4.2. Concepto de liderazgo
 - 1.4.3. Teorías del liderazgo
 - 1.4.4. Estilos de liderazgo
 - 1.4.5. La inteligencia en el liderazgo
 - 1.4.6. Los desafíos del líder en la actualidad
- 1.5. Ética empresarial
 - 1.5.1. Ética y moral
 - 1.5.2. Ética empresarial
 - 1.5.3. Liderazgo y ética en las empresas
- 1.6. Sostenibilidad
 - 1.6.1. Sostenibilidad y desarrollo sostenible
 - 1.6.2. Agenda 2030
 - 1.6.3. Las empresas sostenibles

- 1.7. Responsabilidad social de la empresa
 - 1.7.1. Dimensión internacional de la responsabilidad social de las empresas
 - 1.7.2. Implementación de la responsabilidad social de la empresa
 - 1.7.3. Impacto y medición de la responsabilidad social de la empresa
- 1.8. Sistemas y herramientas de gestión responsable
 - 1.8.1. RSC: La responsabilidad social corporativa
 - 1.8.2. Aspectos esenciales para implantar una estrategia de gestión responsable
 - 1.8.3. Pasos para la implantación de un sistema de gestión de responsabilidad social corporativa
 - 1.8.4. Herramientas y estándares de la RSC
- 1.9. Multinacionales y derechos humanos
 - 1.9.1. Globalización, empresas multinacionales y derechos humanos
 - 1.9.2. Empresas multinacionales frente al derecho internacional
 - 1.9.3. Instrumentos jurídicos para multinacionales en materia de derechos humanos
- 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. Marco conceptual
 - 2.1.2. Factores clave en el diseño organizacional
 - 2.1.3. Modelos básicos de organizaciones
 - 2.1.4. Diseño organizacional: Tipologías
- 2.2. Estrategia corporativa
 - 2.2.1. Estrategia corporativa competitiva
 - 2.2.2. Estrategias de crecimiento: Tipologías
 - 2.2.3. Marco conceptual

- 2.3. Planificación y formulación estratégica
 - 2.3.1. Marco conceptual
 - 2.3.2. Elementos de la planificación estratégica
 - 2.3.3. Formulación estratégica: Proceso de la planificación estratégica
- 2.4. Pensamiento estratégico
 - 2.4.1. La empresa como un sistema
 - 2.4.2. Concepto de organización
- 2.5. Diagnóstico financiero
 - 2.5.1. Concepto de diagnóstico financiero
 - 2.5.2. Etapas del diagnóstico financiero
 - 2.5.3. Métodos de evaluación para el diagnóstico financiero
- 2.6. Planificación y estrategia
 - 2.6.1. El plan de una estrategia
 - 2.6.2. Posicionamiento estratégico
 - 2.6.3. La estrategia en la empresa
- 2.7. Modelos y patrones estratégicos
 - 2.7.1. Marco conceptual
 - 2.7.2. Modelos estratégicos
 - 2.7.3. Patrones estratégicos: Las Cinco P's de la Estrategia
- 2.8. Estrategia competitiva
 - 2.8.1. La ventaja competitiva
 - 2.8.2. Elección de una estrategia competitiva
 - 2.8.3. Estrategias según el Modelo del Reloj Estratégico
 - 2.8.4. Tipos de estrategias según el ciclo de vida del sector industrial
- 2.9. Dirección estratégica
 - 2.9.1. El concepto de estrategia
 - 2.9.2. El proceso de dirección estratégica
 - 2.9.3. Enfoques de la dirección estratégica
- 2.10. Implementación de la estrategia
 - 2.10.1. Sistemas de indicadores y enfoque por procesos
 - 2.10.2. Mapa estratégico
 - 2.10.3. Alineamiento estratégico

- 2.11. *Management* Directivo
 - 2.11.1. Marco conceptual del *Management* Directivo
 - 2.11.2. *Management* Directivo. El Rol del Consejo de Administración y herramientas de gestión corporativas
- 2.12. Comunicación estratégica
 - 2.12.1. Comunicación interpersonal
 - 2.12.2. Habilidades comunicativas e influencia
 - 2.12.3. La comunicación interna
 - 2.12.4. Barreras para la comunicación empresarial

Módulo 3. Dirección de personas y gestión del talento

- 3.1. Comportamiento organizacional
 - 3.1.1. Comportamiento organizacional. Marco conceptual
 - 3.1.2. Principales factores del comportamiento organizacional
- 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. Dirección estratégica y Recursos Humanos
 - 3.3.2. Dirección estratégica de personas
- 3.4. Evolución de los recursos. Una visión integrada
 - 3.4.1. La importancia de RR.HH
 - 3.4.2. Un nuevo entorno para la gestión y dirección de personas
 - 3.4.3. Dirección estratégica de RR.HH
- 3.5. Selección, dinámicas de grupo y reclutamiento de RR.HH
 - 3.5.1. Aproximación al reclutamiento y la selección
 - 3.5.2. El reclutamiento
 - 3.5.3. El proceso de selección

- 3.6. Gestión de Recursos Humanos por competencias
 - 3.6.1. Análisis del potencial
 - 3.6.2. Política de retribución
 - 3.6.3. Planes de carrera/sucesión
- 3.7. Evaluación del rendimiento y gestión del desempeño
 - 3.7.1. La gestión del rendimiento
 - 3.7.2. Gestión del desempeño: Objetivos y proceso
- 3.8. Gestión de la formación
 - 3.8.1. Las teorías del aprendizaje
 - 3.8.2. Detección y retención del talento
 - 3.8.3. Gamificación y la gestión del talento
 - 3.8.4. La formación y la obsolescencia profesional
- 3.9. Gestión del talento
 - 3.9.1. Claves para la gestión positiva
 - 3.9.2. Origen conceptual del talento y su implicación en la empresa
 - 3.9.3. Mapa del talento en la organización
 - 3.9.4. Coste y valor añadido
- 3.10. Innovación en gestión del talento y las personas
 - 3.10.1. Modelos de gestión el talento estratégico
 - 3.10.2. Identificación, formación y desarrollo del talento
 - 3.10.3. Fidelización y retención
 - 3.10.4. Proactividad e innovación
- 3.11. Motivación
 - 3.11.1. La naturaleza de la motivación
 - 3.11.2. La teoría de las expectativas
 - 3.11.3. Teorías de las necesidades
 - 3.11.4. Motivación y compensación económica
- 3.12. *Employer Branding*
 - 3.12.1. *Employer branding* en RR.HH
 - 3.12.2. *Personal Branding* para profesionales de RR.HH
- 3.13. *Coaching*
 - 3.13.1. Uso del *coaching* en el desarrollo de personas
 - 3.13.2. Modelos y ámbitos de *coaching*
 - 3.13.3. Escuelas de *coaching*
 - 3.13.4. Acción y límites del *coaching* ejecutivo
- 3.14. Desarrollo competencial directivo
 - 3.14.1. ¿Qué son las competencias directivas?
 - 3.14.2. Elementos de las competencias
 - 3.14.3. Conocimiento
 - 3.14.4. Habilidades de dirección
 - 3.14.5. Actitudes y valores en los directivos
 - 3.14.6. Habilidades directivas
- 3.15. Gestión del tiempo
 - 3.15.1. Beneficios
 - 3.15.2. ¿Cuáles pueden ser las causas de una mala gestión del tiempo?
 - 3.15.3. Tiempo
 - 3.15.4. Las ilusiones del tiempo
 - 3.15.5. Atención y memoria
 - 3.15.6. Estado mental
 - 3.15.7. Gestión del tiempo
 - 3.15.8. Proactividad
 - 3.15.9. Tener claro el objetivo
 - 3.15.10. Orden
 - 3.15.11. Planificación

- 3.16. Gestión del cambio
 - 3.16.1. Gestión del cambio
 - 3.16.2. Tipo de procesos de gestión del cambio
 - 3.16.3. Etapas o fases en la gestión del cambio
- 3.17. Negociación y gestión de conflictos
 - 3.17.1. Negociación
 - 3.17.2. Gestión de conflictos
 - 3.17.3. Gestión de crisis
- 3.18. Comunicación directiva
 - 3.18.1. Comunicación interna y externa en el ámbito empresarial
 - 3.18.2. Departamentos de Comunicación
 - 3.18.3. El responsable de Comunicación de la empresa. El perfil del Dircom
- 3.19. Gestión de Recursos Humanos y equipos PRL
 - 3.19.1. Gestión de recursos humanos y equipos
 - 3.19.2. Prevención de riesgos laborales
- 3.20. Productividad, atracción, retención y activación del talento
 - 3.20.1. La productividad
 - 3.20.2. Palancas de atracción y retención de talento
- 3.21. Compensación monetaria vs. no monetaria
 - 3.21.1. Compensación monetaria vs. no monetaria
 - 3.21.2. Modelos de bandas salariales
 - 3.21.3. Modelos de compensación no monetaria
 - 3.21.4. Modelo de trabajo
 - 3.21.5. Comunidad corporativa
 - 3.21.6. Imagen de la empresa
 - 3.21.7. Salario emocional
- 3.22. Gestión de equipos y desempeño de personas
 - 3.22.1. Los equipos de alto desempeño: Los equipos autogestionados
 - 3.22.2. Metodologías de gestión de equipos autogestionados de alto desempeño

- 3.23. Gestión del conocimiento y del talento
 - 3.23.1. Gestión del conocimiento y del talento
 - 3.23.2. Implementación de la gestión del conocimiento
- 3.24. Transformación de los recursos humanos en la era digital
 - 3.24.1. El contexto socioeconómico
 - 3.24.2. Nuevas formas de organización empresarial
 - 3.24.3. Nuevas metodologías

Módulo 4. Dirección económico-financiera

- 4.1. Entorno económico
 - 4.1.1. Entorno macroeconómico y el sistema financiero nacional
 - 4.1.2. Instituciones financieras
 - 4.1.3. Mercados financieros
 - 4.1.4. Activos financieros
 - 4.1.5. Otros entes del sector financiero
- 4.2. La financiación de la empresa
 - 4.2.1. Fuentes de financiación
 - 4.2.2. Tipos de costes de financiación
- 4.3. Contabilidad directiva
 - 4.3.1. Conceptos básicos
 - 4.3.2. El activo de la empresa
 - 4.3.3. El pasivo de la empresa
 - 4.3.4. El patrimonio neto de la empresa
 - 4.3.5. La cuenta de resultados
- 4.4. De la contabilidad general a la contabilidad de costes
 - 4.4.1. Elementos del cálculo de costes
 - 4.4.2. El gasto en contabilidad general y en contabilidad de costes
 - 4.4.3. 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. El modelo presupuestario
 - 4.6.2. El Presupuesto de Capital
 - 4.6.3. El Presupuesto de Explotación
 - 4.6.4. El Presupuesto de Tesorería
 - 4.6.5. Seguimiento del Presupuesto
- 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*
- 4.8. Responsabilidad fiscal de las empresas
 - 4.8.1. Conceptos tributarios básicos
 - 4.8.2. El impuesto de sociedades
 - 4.8.3. El impuesto sobre el valor añadido
 - 4.8.4. Otros impuestos relacionados con la actividad mercantil
 - 4.8.5. La empresa como facilitador de la labor del Estado
- 4.9. Sistemas de control de las empresas
 - 4.9.1. Análisis de los estados financieros
 - 4.9.2. El Balance de la empresa
 - 4.9.3. La Cuenta de Pérdidas y Ganancias
 - 4.9.4. El Estado de Flujos de Efectivo
 - 4.9.5. Análisis de Ratios
- 4.10. Dirección Financiera
 - 4.10.1. Las decisiones financieras de la empresa
 - 4.10.2. El departamento financiero
 - 4.10.3. Excedentes de tesorería
 - 4.10.4. Riesgos asociados a la dirección financiera
 - 4.10.5. Gestión de riesgos de la dirección financiera
- 4.11. Planificación Financiera
 - 4.11.1. Definición de la planificación financiera
 - 4.11.2. Acciones a efectuar en la planificación financiera
 - 4.11.3. Creación y establecimiento de la estrategia empresarial
 - 4.11.4. El cuadro *Cash Flow*
 - 4.11.5. El cuadro de circulante
- 4.12. Estrategia Financiera Corporativa
 - 4.12.1. Estrategia corporativa y fuentes de financiación
 - 4.12.2. Productos financieros de financiación empresarial
- 4.13. Contexto macroeconómico
 - 4.13.1. Contexto macroeconómico
 - 4.13.2. Indicadores económicos relevantes
 - 4.13.3. Mecanismos para el control de magnitudes macroeconómicas
 - 4.13.4. Los ciclos económicos
- 4.14. Financiación estratégica
 - 4.14.1. La autofinanciación
 - 4.14.2. Ampliación de fondos propios
 - 4.14.3. Recursos híbridos
 - 4.14.4. Financiación a través de intermediarios
- 4.15. Mercados monetarios y de capitales
 - 4.15.1. El Mercado Monetario
 - 4.15.2. El Mercado de Renta Fija
 - 4.15.3. El Mercado de Renta Variable
 - 4.15.4. El Mercado de Divisas
 - 4.15.5. El Mercado de Derivados
- 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. Información financiera de Industria de Diseño y Textil, S.A. (INDITEX)

Módulo 5. Dirección de operaciones y logística

- 5.1. Dirección y gestión de operaciones
 - 5.1.1. La función de las operaciones
 - 5.1.2. El impacto de las operaciones en la gestión de las empresas
 - 5.1.3. Introducción a la estrategia de operaciones
 - 5.1.4. La dirección de operaciones
- 5.2. Organización industrial y logística
 - 5.2.1. Departamento de organización industrial
 - 5.2.2. Departamento de logística
- 5.3. Estructura y tipos de producción (MTS, MTO, ATO, ETO, etc.)
 - 5.3.1. Sistema de producción
 - 5.3.2. Estrategia de producción
 - 5.3.3. Sistema de gestión de inventario
 - 5.3.4. Indicadores de producción
- 5.4. Estructura y tipos de aprovisionamiento
 - 5.4.1. Función del aprovisionamiento
 - 5.4.2. Gestión de aprovisionamiento
 - 5.4.3. Tipos de compras
 - 5.4.4. Gestión de compras de una empresa de forma eficiente
 - 5.4.5. Etapas del proceso de decisión de la compra
- 5.5. Control económico de compras
 - 5.5.1. Influencia económica de las compras
 - 5.5.2. Centro de costes
 - 5.5.3. Presupuestación
 - 5.5.4. Presupuestación vs. gasto real
 - 5.5.5. Herramientas de control presupuestario
- 5.6. Control de las operaciones de almacén
 - 5.6.1. Control de inventario
 - 5.6.2. Sistema de ubicación
 - 5.6.3. Técnicas de gestión de *stock*
 - 5.6.4. Sistema de almacenamiento
- 5.7. Gestión estratégica de compras
 - 5.7.1. Estrategia empresarial
 - 5.7.2. Planeación estratégica
 - 5.7.3. Estrategia de compras
- 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 suministro
 - 5.8.3. Gestión logística en la cadena de suministro
- 5.9. *Supply Chain management*
 - 5.9.1. Concepto de Gestión de la Cadena de Suministro (SCM)
 - 5.9.2. Costes y eficiencia de la cadena de operaciones
 - 5.9.3. Patrones de demanda
 - 5.9.4. La estrategia de operaciones y el cambio
- 5.10. Interacciones de la SCM con todas las áreas
 - 5.10.1. Interacción de la cadena de suministro
 - 5.10.2. Interacción de la cadena de suministro. Integración por partes
 - 5.10.3. Problemas de integración de la cadena de suministro
 - 5.10.4. Cadena de suministro 4.0
- 5.11. Costes de la logística
 - 5.11.1. Costes logísticos
 - 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. Cadena logística
 - 5.12.2. Rentabilidad y eficiencia de la cadena logística
 - 5.12.3. Indicadores de rentabilidad y eficiencia de la cadena logística
- 5.13. Gestión de procesos
 - 5.13.1. La gestión de procesos
 - 5.13.2. Enfoque basado en procesos: Mapa de procesos
 - 5.13.3. Mejoras en la gestión de procesos
- 5.14. Distribución y logística de transportes
 - 5.14.1. Distribución en la cadena de suministro
 - 5.14.2. Logística de transportes
 - 5.14.3. Sistemas de Información Geográfica como soporte a la logística
- 5.15. Logística y clientes
 - 5.15.1. Análisis de demanda
 - 5.15.2. Previsión de demanda y ventas
 - 5.15.3. Planificación de ventas y operaciones
 - 5.15.4. Planeamiento participativo, pronóstico y reabastecimiento (CPFR)

- 5.16. Logística internacional
 - 5.16.1. Procesos de exportación e importación
 - 5.16.2. Aduanas
 - 5.16.3. Formas y medios de pago internacionales
 - 5.16.4. Plataformas logísticas a nivel internacional
- 5.17. *Outsourcing* de operaciones
 - 5.17.1. Gestión de operaciones y *Outsourcing*
 - 5.17.2. Implantación del *outsourcing* en entornos logísticos
- 5.18. Competitividad en operaciones
 - 5.18.1. Gestión de operaciones
 - 5.18.2. Competitividad operacional
 - 5.18.3. Estrategia de operaciones y ventajas competitivas
- 5.19. Gestión de la calidad
 - 5.19.1. Cliente interno y cliente externo
 - 5.19.2. Los costes de calidad
 - 5.19.3. La mejora continua y la filosofía de *Deming*

Módulo 6. Dirección de sistemas de información

- 6.1. Entornos tecnológicos
 - 6.1.1. Tecnología y globalización
 - 6.1.2. Entorno económico y tecnología
 - 6.1.3. Entorno tecnológico y su impacto en las empresas
- 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. Gobierno Corporativo de la tecnología y los sistemas de información
 - 6.4.2. Dirección de los sistemas de información en las empresas
 - 6.4.3. Directivos expertos en sistemas de información: Roles y funciones

- 6.5. Planificación estratégica de Sistemas de Información
 - 6.5.1. Sistemas de información y estrategia corporativa
 - 6.5.2. Planificación estratégica de los sistemas de información
 - 6.5.3. Fases de la planificación estratégica de los sistemas de información
- 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. Explorando la información
 - 6.7.1. SQL: Bases de datos relacionales. Conceptos básicos
 - 6.7.2. Redes y comunicaciones
 - 6.7.3. Sistema operacional: Modelos de datos normalizados
 - 6.7.4. Sistema estratégico: OLAP, modelo multidimensional y *dashboards* gráfico
 - 6.7.5. Análisis estratégico de BBDD y composición de informes
- 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 para invertir en BI
- 6.10. Herramientas y soluciones BI
 - 6.10.1. ¿Cómo elegir la mejor herramienta?
 - 6.10.2. Microsoft Power BI, MicroStrategy y Tableau
 - 6.10.3. SAP BI, SAS BI y Qlikview
 - 6.10.4. Prometeus
- 6.11. Planificación y dirección Proyecto BI
 - 6.11.1. Primeros pasos para definir un proyecto de BI
 - 6.11.2. Solución BI para la empresa
 - 6.11.3. Toma de requisitos y objetivos

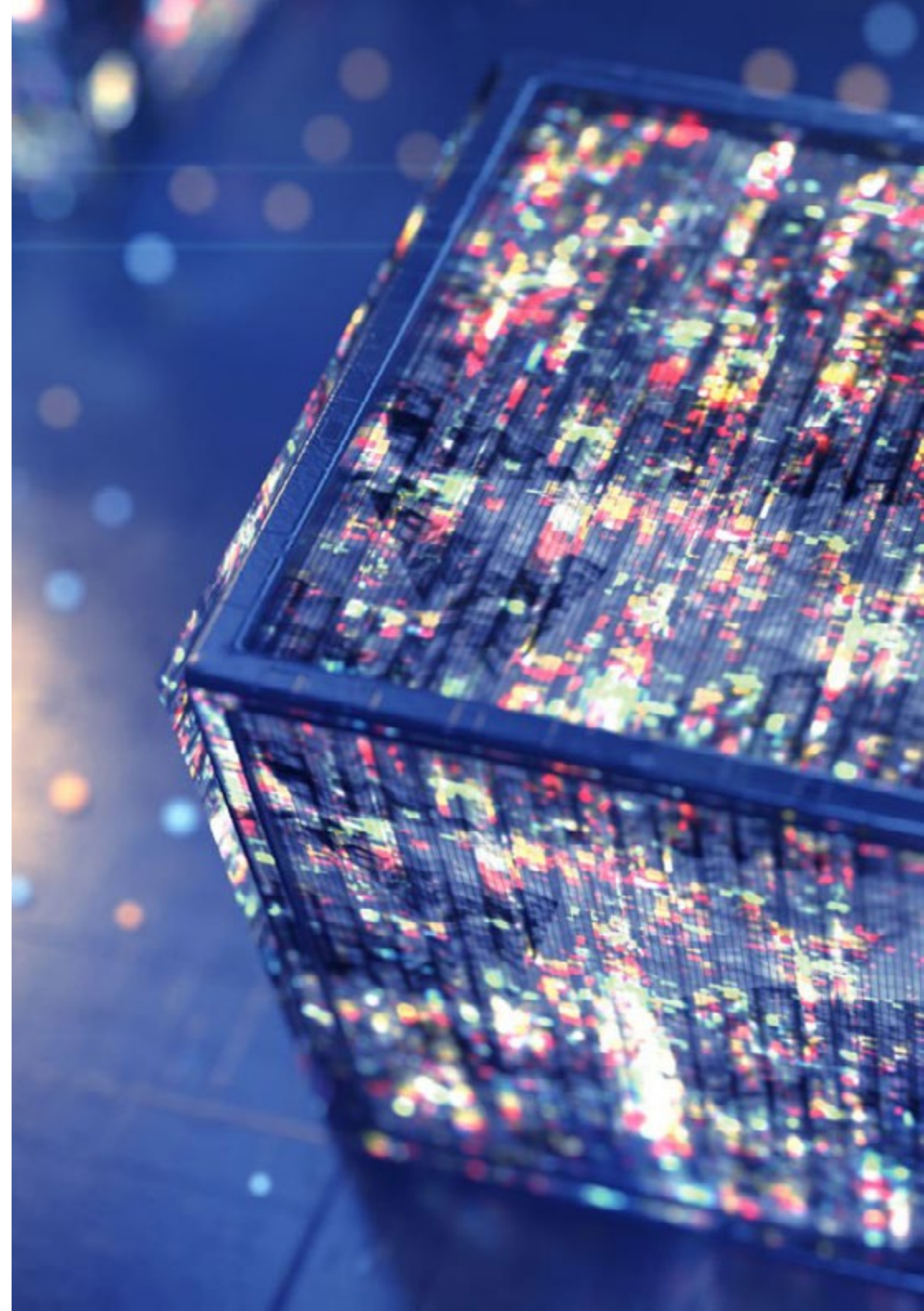
- 6.12. Aplicaciones de gestión corporativa
 - 6.12.1. Sistemas de información y gestión corporativa
 - 6.12.2. Aplicaciones para la gestión corporativa
 - 6.12.3. Sistemas *Enterprise Resource Planning* o ERP
- 6.13. Transformación digital
 - 6.13.1. Marco conceptual de la transformación digital
 - 6.13.2. Transformación digital; elementos clave, beneficios e inconvenientes
 - 6.13.3. Transformación digital en las empresas
- 6.14. Tecnologías y tendencias
 - 6.14.1. Principales tendencias en el ámbito de la tecnología que están cambiando los modelos de negocio
 - 6.14.2. Análisis de las principales tecnologías emergentes
- 6.15. *Outsourcing* de TI
 - 6.15.1. Marco conceptual del *outsourcing*
 - 6.15.2. *Outsourcing* de TI y su impacto en los negocios
 - 6.15.3. Claves para implementar proyectos corporativos de *outsourcing* de TI

Módulo 7. Gestión comercial, Marketing estratégico y comunicación corporativa

- 7.1. Dirección comercial
 - 7.1.1. Marco conceptual de la dirección comercial
 - 7.1.2. Estrategia y planificación comercial
 - 7.1.3. El rol de los directores comerciales
- 7.2. Marketing
 - 7.2.1. Concepto de Marketing
 - 7.2.2. Elementos básicos del Marketing
 - 7.2.3. Actividades de Marketing de la empresa
- 7.3. Gestión estratégica del Marketing
 - 7.3.1. Concepto de Marketing estratégico
 - 7.3.2. Concepto de planificación estratégica de Marketing
 - 7.3.3. Etapas del proceso de planificación estratégica de Marketing

- 7.4. Marketing digital y comercio electrónico
 - 7.4.1. Objetivos del Marketing digital y comercio electrónico
 - 7.4.2. Marketing digital y medios que emplea
 - 7.4.3. Comercio electrónico. Contexto general
 - 7.4.4. Categorías del comercio electrónico
 - 7.4.5. Ventajas y desventajas del *E-Commerce* frente al comercio tradicional
- 7.5. *Managing Digital Business*
 - 7.5.1. Estrategia competitiva ante la creciente digitalización de los medios
 - 7.5.2. Diseño y creación de un plan de Marketing digital
 - 7.5.3. Análisis del ROI en un plan de Marketing digital
- 7.6. Marketing digital para reforzar la marca
 - 7.6.1. Estrategias online para mejorar la reputación de tu marca
 - 7.6.2. *Branded Content & Storytelling*
- 7.7. Estrategia de Marketing digital
 - 7.7.1. Definir la estrategia del Marketing digital
 - 7.7.2. Herramientas de la estrategia de Marketing digital
- 7.8. Marketing digital para captar y fidelizar clientes
 - 7.8.1. Estrategias de fidelización y vinculación a través de Internet
 - 7.8.2. *Visitor Relationship Management*
 - 7.8.3. Hipersegmentación
- 7.9. Gestión de campañas digitales
 - 7.9.1. ¿Qué es una campaña de Publicidad digital?
 - 7.9.2. Pasos para lanzar una campaña de Marketing online
 - 7.9.3. Errores de las campañas de Publicidad digital
- 7.10. Plan de Marketing online
 - 7.10.1. ¿Qué es un plan de Marketing online?
 - 7.10.2. Pasos para crear un plan de Marketing online
 - 7.10.3. Ventajas de disponer un plan de Marketing online

- 7.11. *Blended Marketing*
 - 7.11.1. ¿Qué es el *Blended Marketing*?
 - 7.11.2. Diferencias entre Marketing Online y Offline
 - 7.11.3. Aspectos a tener en cuenta en la estrategia de *Blended Marketing*
 - 7.11.4. Características de una estrategia de *Blended Marketing*
 - 7.11.5. Recomendaciones en *Blended Marketing*
 - 7.11.6. Beneficios del *Blended Marketing*
- 7.12. Estrategia de ventas
 - 7.12.1. Estrategia de ventas
 - 7.12.2. Métodos de ventas
- 7.13. Comunicación corporativa
 - 7.13.1. Concepto
 - 7.13.2. Importancia de la comunicación en la organización
 - 7.13.3. Tipo de la comunicación en la organización
 - 7.13.4. Funciones de la comunicación en la organización
 - 7.13.5. Elementos de la comunicación
 - 7.13.6. Problemas de la comunicación
 - 7.13.7. Escenarios de la comunicación
- 7.14. Estrategia de Comunicación Corporativa
 - 7.14.1. Programas de motivación, acción social, participación y entrenamiento con RR.HH
 - 7.14.2. Instrumentos y soportes de comunicación interna
 - 7.14.3. El plan de comunicación interna
- 7.15. Comunicación y reputación digital
 - 7.15.1. Reputación online
 - 7.15.2. ¿Cómo medir la reputación digital?
 - 7.15.3. Herramientas de reputación online
 - 7.15.4. Informe de reputación online
 - 7.15.5. *Branding* online



Módulo 8. Investigación de mercados, publicidad y dirección comercial

- 8.1. Investigación de mercados
 - 8.1.1. Investigación de mercados: Origen histórico
 - 8.1.2. Análisis y evolución del marco conceptual de la investigación de mercados
 - 8.1.3. Elementos claves y aportación de valor de la investigación de mercados
- 8.2. Métodos y técnicas de investigación cuantitativas
 - 8.2.1. Tamaño muestral
 - 8.2.2. Muestreo
 - 8.2.3. Tipos de técnicas cuantitativas
- 8.3. Métodos y técnicas de investigación cualitativas
 - 8.3.1. Tipos de investigación cualitativa
 - 8.3.2. Técnicas de investigación cualitativa
- 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. Segmentación de mercados de consumo
 - 8.4.4. Segmentación de mercados industriales
 - 8.4.5. Estrategias de segmentación
 - 8.4.6. La segmentación con base a criterios del Marketing-Mix
 - 8.4.7. Metodología de segmentación del mercado
- 8.5. Gestión de proyectos de investigación
 - 8.5.1. La Investigación de mercados como un proceso
 - 8.5.2. Etapas de planificación en la investigación de mercados
 - 8.5.3. Etapas de ejecución en la investigación de mercados
 - 8.5.4. Gestión de un proyecto de investigación
- 8.6. La investigación de mercados internacionales
 - 8.6.1. Investigación de mercados internacionales
 - 8.6.2. Proceso de la investigación de mercados internacionales
 - 8.6.3. La importancia de las fuentes secundarias en las investigaciones de mercado internacionales

- 8.7. Los estudios de viabilidad
 - 8.7.1. Concepto y utilidad
 - 8.7.2. Esquema de un estudio de viabilidad
 - 8.7.3. Desarrollo de un estudio de viabilidad
- 8.8. Publicidad
 - 8.8.1. Antecedentes históricos de la Publicidad
 - 8.8.2. Marco conceptual de la Publicidad: Principios, concepto de *briefing* y posicionamiento
 - 8.8.3. Agencias de publicidad, agencias de medios y profesionales de la Publicidad
 - 8.8.4. Importancia de la publicidad en los negocios
 - 8.8.5. Tendencias y retos de la Publicidad
- 8.9. Desarrollo del plan de Marketing
 - 8.9.1. Concepto del plan de Marketing
 - 8.9.2. Análisis y diagnóstico de la situación
 - 8.9.3. Decisiones estratégicas de Marketing
 - 8.9.4. Decisiones operativas de Marketing
- 8.10. Estrategias de promoción y *Merchandising*
 - 8.10.1. Comunicación de Marketing Integrada
 - 8.10.2. Plan de Comunicación Publicitaria
 - 8.10.3. El *Merchandising* como técnica de Comunicación
- 8.11. Planificación de medios
 - 8.11.1. Origen y evolución de la planificación de medios
 - 8.11.2. Medios de comunicación
 - 8.11.3. Plan de medios
- 8.12. Fundamentos de la dirección comercial
 - 8.12.1. La función de la dirección comercial
 - 8.12.2. Sistemas de análisis de la situación competitiva comercial empresa/mercado
 - 8.12.3. Sistemas de planificación comercial de la empresa
 - 8.12.4. Principales estrategias competitivas
- 8.13. Negociación comercial
 - 8.13.1. Negociación comercial
 - 8.13.2. Las cuestiones psicológicas de la negociación
 - 8.13.3. Principales métodos de negociación
 - 8.13.4. El proceso negociador
- 8.14. Toma de decisiones en gestión comercial
 - 8.14.1. Estrategia comercial y estrategia competitiva
 - 8.14.2. Modelos de toma de decisiones
 - 8.14.3. Analíticas y herramientas para la toma de decisiones
 - 8.14.4. Comportamiento humano en la toma de decisiones
- 8.15. Dirección y gestión de la red de ventas
 - 8.15.1. *Sales Management*. Dirección de ventas
 - 8.15.2. Redes al servicio de la actividad comercial
 - 8.15.3. Políticas de selección y formación de vendedores
 - 8.15.4. Sistemas de remuneración de las redes comercial propias y externas
 - 8.15.5. Gestión del proceso comercial. Control y asistencia a la labor de los comerciales basándose en la información
- 8.16. Implementación de la función comercial
 - 8.16.1. Contratación de comerciales propios y agentes comerciales
 - 8.16.2. Control de la actividad comercial
 - 8.16.3. El código deontológico del personal comercial
 - 8.16.4. Cumplimiento normativo
 - 8.16.5. Normas comerciales de conducta generalmente aceptadas
- 8.17. Gestión de cuentas clave
 - 8.17.1. Concepto de la gestión de cuentas clave
 - 8.17.2. El *Key Account Manager*
 - 8.17.3. Estrategia de la gestión de cuentas clave
- 8.18. Gestión financiera y presupuestaria
 - 8.18.1. El umbral de rentabilidad
 - 8.18.2. El presupuesto de ventas. Control de gestión y del plan anual de ventas
 - 8.18.3. Impacto financiero de las decisiones estratégicas comerciales
 - 8.18.4. Gestión del ciclo, rotaciones, rentabilidad y liquidez
 - 8.18.5. Cuenta de resultados

Módulo 9. Innovación y dirección de proyectos

- 9.1. Innovación
 - 9.1.1. Introducción a la innovación
 - 9.1.2. Innovación en el ecosistema empresarial
 - 9.1.3. Instrumentos y herramientas para el proceso de innovación empresarial
- 9.2. Estrategia de innovación
 - 9.2.1. Inteligencia estratégica e innovación
 - 9.2.2. Estrategia de innovación
- 9.3. *Project Management para Startups*
 - 9.3.1. Concepto de *startup*
 - 9.3.2. Filosofía *Lean Startup*
 - 9.3.3. Etapas del desarrollo de una *startup*
 - 9.3.4. El rol de un gestor de proyectos en una *startup*
- 9.4. Diseño y validación del modelo de negocio
 - 9.4.1. Marco conceptual de un modelo de negocio
 - 9.4.2. Diseño validación de modelos de negocio
- 9.5. Dirección y gestión de proyectos
 - 9.5.1. Dirección y gestión de proyectos: Identificación de oportunidades para desarrollar proyectos corporativos de innovación
 - 9.5.2. Principales etapas o fases de la dirección y gestión de proyectos de innovación
- 9.6. Gestión del cambio en proyectos: Gestión de la formación
 - 9.6.1. Concepto de gestión del cambio
 - 9.6.2. El proceso de gestión del cambio
 - 9.6.3. La implementación del cambio
- 9.7. Gestión de la comunicación de proyectos
 - 9.7.1. Gestión de las comunicaciones del proyecto
 - 9.7.2. Conceptos clave para la gestión de las comunicaciones
 - 9.7.3. Tendencias emergentes
 - 9.7.4. Adaptaciones al equipo
 - 9.7.5. Planificar la gestión de las comunicaciones
 - 9.7.6. Gestionar las comunicaciones
 - 9.7.7. Monitorear las comunicaciones

- 9.8. Metodologías tradicionales e innovadoras
 - 9.8.1. Metodologías innovadoras
 - 9.8.2. Principios básicos del Scrum
 - 9.8.3. Diferencias entre los aspectos principales del Scrum y las metodologías tradicionales
- 9.9. Creación de una *startup*
 - 9.9.1. Creación de una *startup*
 - 9.9.2. Organización y cultura
 - 9.9.3. Los diez principales motivos por los cuales fracasan las *startups*
 - 9.9.4. Aspectos legales
- 9.10. Planificación de la gestión de riesgos en los proyectos
 - 9.10.1. Planificar riesgos
 - 9.10.2. Elementos para crear un plan de gestión de riesgos
 - 9.10.3. Herramientas para crear un plan de gestión de riesgos
 - 9.10.4. Contenido del plan de gestión de riesgos

Módulo 10. Management Directivo

- 10.1. *General Management*
 - 10.1.1. Concepto de *General Management*
 - 10.1.2. La acción del *Manager* General
 - 10.1.3. El Director General y sus funciones
 - 10.1.4. Transformación del trabajo de la dirección
- 10.2. El directivo y sus funciones. La cultura organizacional y sus enfoques
 - 10.2.1. El directivo y sus funciones. La cultura organizacional y sus enfoques
- 10.3. Dirección de operaciones
 - 10.3.1. Importancia de la dirección
 - 10.3.2. La cadena de valor
 - 10.3.3. Gestión de calidad
- 10.4. Oratoria y formación de portavoces
 - 10.4.1. Comunicación interpersonal
 - 10.4.2. Habilidades comunicativas e influencia
 - 10.4.3. Barreras en la comunicación

- 10.5. Herramientas de comunicaciones personales y organizacional
 - 10.5.1. La comunicación interpersonal
 - 10.5.2. Herramientas de la comunicación interpersonal
 - 10.5.3. La comunicación en la organización
 - 10.5.4. Herramientas en la organización
- 10.6. Comunicación en situaciones de crisis
 - 10.6.1. Crisis
 - 10.6.2. Fases de la crisis
 - 10.6.3. Mensajes: Contenidos y momentos
- 10.7. Preparación de un plan de crisis
 - 10.7.1. Análisis de posibles problemas
 - 10.7.2. Planificación
 - 10.7.3. Adecuación del personal
- 10.8. Inteligencia emocional
 - 10.8.1. Inteligencia emocional y comunicación
 - 10.8.2. Asertividad, empatía y escucha activa
 - 10.8.3. Autoestima y comunicación emocional
- 10.9. *Branding* Personal
 - 10.9.1. Estrategias para desarrollar la marca personal
 - 10.9.2. Leyes del *branding* personal
 - 10.9.3. Herramientas de la construcción de marcas personales
- 10.10. Liderazgo y gestión de equipos
 - 10.10.1. Liderazgo y estilos de liderazgo
 - 10.10.2. Capacidades y desafíos del líder
 - 10.10.3. Gestión de procesos de cambio
 - 10.10.4. Gestión de equipos multiculturales

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. Tesauros, vocabularios, taxonomías
 - 11.5.1. Vocabularios
 - 11.5.2. Taxonomías
 - 11.5.3. Tesauros
 - 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. Tesauros
 - 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 *pipelined* 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. Mejora de la productividad en desarrollo de software con IA

- 26.1. Preparar un entorno de desarrollo adecuado
 - 26.1.1. Selección de herramientas esenciales para desarrollo con IA
 - 26.1.2. Configuración de las herramientas elegidas
 - 26.1.3. Implementación de pipelines de CI/CD adaptados a proyectos con IA
 - 26.1.4. Gestión eficiente de dependencias y versiones en entornos de desarrollo
- 26.2. Extensiones imprescindibles de IA para Visual Studio Code
 - 26.2.1. Exploración y selección de extensiones de IA para Visual Studio Code
 - 26.2.2. Integración de herramientas de análisis estático y dinámico en el IDE
 - 26.2.3. Automatización de tareas repetitivas con extensiones específicas
 - 26.2.4. Personalización del entorno de desarrollo para mejorar la eficiencia
- 26.3. Diseño *no-code* de interfaces de usuario con Flutterflow
 - 26.3.1. Principios del diseño *no-code* y su aplicación en interfaces de usuario
 - 26.3.2. Incorporación de elementos de IA en el diseño visual de interfaces
 - 26.3.3. Herramientas y plataformas para la creación *no-code* de interfaces inteligentes
 - 26.3.4. Evaluación y mejora continua de interfaces *no-code* con IA
- 26.4. Optimización de código usando ChatGPT
 - 26.4.1. Identificar código duplicado
 - 26.4.2. Refactorizar
 - 26.4.3. Crear códigos legibles
 - 26.4.4. Entender lo que hace un código
 - 26.4.5. Mejora nombre de variables y funciones
 - 26.4.6. Creación de documentación automática
- 26.5. Gestión de repositorios con IA usando ChagGPT
 - 26.5.1. Automatización de procesos de control de versiones con técnicas de IA
 - 26.5.2. Detección de conflictos y resolución automática en entornos colaborativos
 - 26.5.3. Análisis predictivo de cambios y tendencias en repositorios de código
 - 26.5.4. Mejoras en la organización y categorización de repositorios mediante IA
- 26.6. Integración de IA en gestión con bases de datos con AskYourDatabase
 - 26.6.1. Optimización de consultas y rendimiento utilizando técnicas de IA
 - 26.6.2. Análisis predictivo de patrones de acceso a bases de datos
 - 26.6.3. Implementación de sistemas de recomendación para optimizar la estructura de la base de datos
 - 26.6.4. Monitoreo y detección proactiva de posibles problemas en bases de datos
- 26.7. Búsqueda de fallos y creación de test unitarios con IA usando ChatGPT
 - 26.7.1. Generación automática de casos de prueba mediante técnicas de IA
 - 26.7.2. Detección temprana de vulnerabilidades y errores utilizando análisis estático con IA
 - 26.7.3. Mejora de la cobertura de pruebas mediante la identificación de áreas críticas por IA
- 26.8. *Pair Programming* con GitHub Copilot
 - 26.8.1. Integración y uso efectivo de GitHub Copilot en sesiones de *Pair Programming*
 - 26.8.2. Integración. Mejoras en la comunicación y colaboración entre desarrolladores con GitHub Copilot
 - 26.8.3. Integración. Estrategias para aprovechar al máximo las sugerencias de código generadas por GitHub Copilot
 - 26.8.4. Integración. Casos de estudio y buenas prácticas en *Pair Programming* asistido por IA
- 26.9. Traducción automática entre lenguajes de programación usando ChatGPT
 - 26.9.1. Herramientas y servicios de traducción automática específicos para lenguajes de programación
 - 26.9.2. Adaptación de algoritmos de traducción automática a contextos de desarrollo
 - 26.9.3. Mejora de la interoperabilidad entre diferentes lenguajes mediante traducción automática
 - 26.9.4. Evaluación y mitigación de posibles desafíos y limitaciones en la traducción automática
- 26.10. Herramientas de IA recomendadas para mejorar la productividad
 - 26.10.1. Análisis comparativo de herramientas de IA para el desarrollo de software
 - 26.10.2. Integración de herramientas de IA en flujos de trabajo
 - 26.10.3. Automatización de tareas rutinarias con herramientas de IA
 - 26.10.4. Evaluación y selección de herramientas basada en el contexto y los requerimientos del proyecto

Módulo 27. Arquitectura del software con IA

- 27.1. Optimización y gestión del rendimiento en herramientas con IA con la ayuda de ChatGPT
 - 27.1.1. Análisis y perfilado de rendimiento en herramientas con IA
 - 27.1.2. Estrategias de optimización de algoritmos y modelos de IA
 - 27.1.3. Implementación de técnicas de *caching* y paralelización para mejorar el rendimiento
 - 27.1.4. Herramientas y metodologías para la monitorización continua del rendimiento en tiempo real
- 27.2. Escalabilidad en aplicaciones de IA usando ChatGPT
 - 27.2.1. Diseño de arquitecturas escalables para aplicaciones de IA
 - 27.2.2. Implementación de técnicas de particionamiento y distribución de carga
 - 27.2.3. Manejo de flujos de trabajo y carga de trabajo en sistemas escalables
 - 27.2.4. Estrategias para la expansión horizontal y vertical en entornos con demanda variable
- 27.3. Mantenibilidad de aplicaciones con IA usando ChatGPT
 - 27.3.1. Principios de diseño para facilitar la mantenibilidad en proyectos de IA
 - 27.3.2. Estrategias de documentación específicas para modelos y algoritmos de IA
 - 27.3.3. Implementación de pruebas unitarias y de integración para facilitar el mantenimiento
 - 27.3.4. Métodos para la refactorización y mejora continua en sistemas con componentes de IA
- 27.4. Diseño de sistemas de gran escala
 - 27.4.1. Principios arquitectónicos para el diseño de sistemas de gran escala
 - 27.4.2. Descomposición de sistemas complejos en microservicios
 - 27.4.3. Implementación de patrones de diseño específicos para sistemas distribuidos
 - 27.4.4. Estrategias para la gestión de la complejidad en arquitecturas de gran escala con componentes de IA
- 27.5. Almacenamiento de datos de gran escala para herramientas de IA
 - 27.5.1. Selección de tecnologías de almacenamiento de datos escalables
 - 27.5.2. Diseño de esquemas de bases de datos para el manejo eficiente de grandes volúmenes de datos
 - 27.5.3. Estrategias de particionamiento y replicación en entornos de almacenamiento de datos masivos
 - 27.5.4. Implementación de sistemas de gestión de datos para garantizar la integridad y disponibilidad en proyectos con IA
- 27.6. Estructuras de datos Con IA usando ChatGPT
 - 27.6.1. Adaptación de estructuras de datos clásicas para su uso en algoritmos de IA
 - 27.6.2. Diseño y optimización de estructuras de datos específicas con ChatGPT
 - 27.6.3. Integración de estructuras de datos eficientes en sistemas con procesamiento intensivo de datos
 - 27.6.4. Estrategias para la manipulación y almacenamiento de datos en tiempo real en estructuras de datos con IA
- 27.7. Algoritmos de programación para productos con IA
 - 27.7.1. Desarrollo e implementación de algoritmos específicos para aplicaciones con IA
 - 27.7.2. Estrategias de selección de algoritmos según el tipo de problema y los requisitos del producto
 - 27.7.3. Adaptación de algoritmos clásicos para su integración en sistemas de Inteligencia Artificial
 - 27.7.4. Evaluación y comparación de rendimiento entre diferentes algoritmos en contextos de desarrollo con IA
- 27.8. Patrones diseño para desarrollo con IA
 - 27.8.1. Identificación y aplicación de patrones de diseño comunes en proyectos con componentes de IA
 - 27.8.2. Desarrollo de patrones específicos para la integración de modelos y algoritmos en sistemas existentes
 - 27.8.3. Estrategias de implementación de patrones para mejorar la reusabilidad y mantenibilidad en proyectos de IA
 - 27.8.4. Casos de estudio y buenas prácticas en la aplicación de patrones de diseño en arquitecturas con IA
- 27.9. Implementación de *Clean Architecture* usando ChatGPT
 - 27.9.1. Principios y conceptos fundamentales de *Clean Architecture*
 - 27.9.2. Adaptación de *Clean Architecture* a proyectos con componentes de IA
 - 27.9.3. Implementación de capas y dependencias en sistemas con arquitectura limpia
 - 27.9.4. Beneficios y desafíos de la implementación de *Clean Architecture* en el desarrollo de software con IA
- 27.10. Desarrollo de software seguro en aplicaciones web con DeepCode
 - 27.10.1. Principios de seguridad en el desarrollo de software con componentes de IA
 - 27.10.2. Identificación y mitigación de posibles vulnerabilidades en modelos y algoritmos de IA
 - 27.10.3. Implementación de prácticas de desarrollo seguro en aplicaciones web con funcionalidades de Inteligencia Artificial
 - 27.10.4. Estrategias para la protección de datos sensibles y la prevención de ataques en proyectos con IA

Módulo 28. Proyectos web con IA

- 28.1. Preparación del entorno de trabajo para desarrollo web con IA
 - 28.1.1. Configuración de entornos de desarrollo web para proyectos con Inteligencia Artificial
 - 28.1.2. Selección y preparación de herramientas esenciales para el desarrollo web con IA
 - 28.1.3. Integración de bibliotecas y *frameworks* específicos para proyectos web con Inteligencia Artificial
 - 28.1.4. Implementación de buenas prácticas en la configuración de entornos de desarrollo colaborativos
- 28.2. Creación de *workspace* para proyectos de IA con GitHub Copilot
 - 28.2.1. Diseño y organización efectiva de *workspaces* para proyectos web con componentes de Inteligencia Artificial
 - 28.2.2. Uso de herramientas de gestión de proyectos y control de versiones en el *workspace*
 - 28.2.3. Estrategias para la colaboración y comunicación eficientes en el equipo de desarrollo
 - 28.2.4. Adaptación del *workspace* a las necesidades específicas de proyectos web con IA
- 28.3. Patrones de diseño en productos con GitHub Copilot
 - 28.3.1. Identificación y aplicación de patrones de diseño comunes en interfaces de usuario con elementos de Inteligencia Artificial
 - 28.3.2. Desarrollo de patrones específicos para mejorar la experiencia de usuario en proyectos web con IA
 - 28.3.3. Integración de patrones de diseño en la arquitectura general de proyectos web con Inteligencia Artificial
 - 28.3.4. Evaluación y selección de patrones de diseño adecuados según el contexto del proyecto
- 28.4. Desarrollo *Frontend* con GitHub Copilot
 - 28.4.1. Integración de modelos de IA en la capa de presentación de proyectos web
 - 28.4.2. Desarrollo de interfaces de usuario adaptativas con elementos de Inteligencia Artificial
 - 28.4.3. Implementación de funcionalidades de procesamiento de lenguaje natural (PLN) en el *Frontend*
 - 28.4.4. Estrategias para la optimización del rendimiento en el desarrollo *Frontend* con IA
- 28.5. Creación de Base de Datos usando GitHub Copilot
 - 28.5.1. Selección de tecnologías de bases de datos para proyectos web con Inteligencia Artificial
 - 28.5.2. Diseño de esquemas de bases de datos para almacenar y gestionar datos relacionados con IA
 - 28.5.3. Implementación de sistemas de almacenamiento eficientes para grandes volúmenes de datos generados por modelos de IA
 - 28.5.4. Estrategias para la seguridad y protección de datos sensibles en bases de datos de proyectos web con IA
- 28.6. Desarrollo *Backend* con GitHub Copilot
 - 28.6.1. Integración de servicios y modelos de IA en la lógica de negocio del *Backend*
 - 28.6.2. Desarrollo de APIs y *endpoints* específicos para la comunicación entre el *Frontend* y los componentes de IA
 - 28.6.3. Implementación de lógica de procesamiento de datos y toma de decisiones en el *Backend* con Inteligencia Artificial
 - 28.6.4. Estrategias para la escalabilidad y rendimiento en el desarrollo *Backend* de proyectos web con IA
- 28.7. Optimizar el proceso de despliegue de tu web
 - 28.7.1. Automatización de procesos de construcción y despliegue de proyectos web con ChatGPT
 - 28.7.2. Implementación de pipelines de CI/CD adaptados a aplicaciones web con GitHub Copilot
 - 28.7.3. Estrategias para la gestión eficiente de versiones y actualizaciones en despliegues continuos
 - 28.7.4. Monitoreo y análisis post-despliegue para la mejora continua del proceso
- 28.8. IA en la computación en la nube
 - 28.8.1. Integración de servicios de Inteligencia Artificial en plataformas de computación en la nube
 - 28.8.2. Desarrollo de soluciones escalables y distribuidas utilizando servicios de nube con capacidades de IA
 - 28.8.3. Estrategias para el manejo eficiente de recursos y costos en entornos de nube con aplicaciones web con IA
 - 28.8.4. Evaluación y comparación de proveedores de servicios en la nube para proyectos web con Inteligencia Artificial

- 28.9. Creación de un proyecto con IA para entornos LAMP con la ayuda de ChatGPT
 - 28.9.1. Adaptación de proyectos web basados en la pila LAMP para incluir componentes de Inteligencia Artificial
 - 28.9.2. Integración de bibliotecas y *frameworks* específicos de IA en entornos LAMP
 - 28.9.3. Desarrollo de funcionalidades de IA que complementan la arquitectura LAMP tradicional
 - 28.9.4. Estrategias para la optimización y mantenimiento en proyectos web con IA en entornos LAMP
- 28.10. Creación de un Proyecto con IA para Entornos MEVN usando ChatGPT
 - 28.10.1. Integración de tecnologías y herramientas de la pila MEVN con componentes de Inteligencia Artificial
 - 28.10.2. Desarrollo de aplicaciones web modernas y escalables en entornos MEVN con capacidades de IA
 - 28.10.3. Implementación de funcionalidades de procesamiento de datos y aprendizaje automático en proyectos MEVN
 - 28.10.4. Estrategias para la mejora del rendimiento y la seguridad en aplicaciones web con IA en entornos MEVN

Módulo 29. Aplicaciones móviles con IA

- 29.1. Preparación de entorno de trabajo para desarrollo móvil con IA
 - 29.1.1. Configuración de entornos de desarrollo móvil para proyectos con Inteligencia Artificial
 - 29.1.2. Selección y preparación de herramientas específicas para el desarrollo de aplicaciones móviles con IA
 - 29.1.3. Integración de bibliotecas y *frameworks* de IA en entornos de desarrollo móvil
 - 29.1.4. Configuración de emuladores y dispositivos reales para pruebas de aplicaciones móviles con componentes de Inteligencia Artificial
- 29.2. Creación de un *workspace* con GitHub Copilot
 - 29.2.1. Integración de GitHub Copilot en entornos de desarrollo móvil
 - 29.2.2. Uso efectivo de GitHub Copilot para la generación de código en proyectos con IA
 - 29.2.3. Estrategias para la colaboración entre desarrolladores al utilizar GitHub Copilot en el *workspace*
 - 29.2.4. Buenas prácticas y limitaciones en el uso de GitHub Copilot en el desarrollo de aplicaciones móviles con IA
- 29.3. Configuración de Firebase
 - 29.3.1. Configuración inicial de un proyecto en Firebase para el desarrollo móvil
 - 29.3.2. Integración de Firebase en aplicaciones móviles con funcionalidades de Inteligencia Artificial
 - 29.3.3. Uso de servicios de Firebase como base de datos, autenticación y notificaciones en proyectos con IA
 - 29.3.4. Estrategias para la gestión de datos y eventos en tiempo real en aplicaciones móviles con Firebase
- 29.4. Conceptos de *Clean Architecture*, *DataSources*, *Repositories*
 - 29.4.1. Principios fundamentales de *Clean Architecture* en el desarrollo móvil con IA
 - 29.4.2. Implementación de capas de *DataSources* y *Repositories* con GitHub Copilot
 - 29.4.3. Diseño y estructuración de componentes en proyectos móviles con GitHub Copilot
 - 29.4.4. Beneficios y desafíos de la implementación de *Clean Architecture* en aplicaciones móviles con IA
- 29.5. Creación de pantalla de autenticación con GitHub Copilot
 - 29.5.1. Diseño y desarrollo de interfaces de usuario para pantallas de autenticación en aplicaciones móviles con IA
 - 29.5.2. Integración de servicios de autenticación con Firebase en la pantalla de inicio de sesión
 - 29.5.3. Uso de técnicas de seguridad y protección de datos en la pantalla de autenticación
 - 29.5.4. Personalización y adaptación de la experiencia de usuario en la pantalla de autenticación
- 29.6. Creación de *dashboard* y navegación con GitHub Copilot
 - 29.6.1. Diseño y desarrollo de *dashboards* con elementos de Inteligencia Artificial
 - 29.6.2. Implementación de sistemas de navegación eficientes en aplicaciones móviles con IA
 - 29.6.3. Integración de funcionalidades de IA en el *dashboard* para mejorar la experiencia del usuario
- 29.7. Creación de pantalla con listado usando GitHub Copilot
 - 29.7.1. Desarrollo de interfaces de usuario para pantallas con listados en aplicaciones móviles con IA
 - 29.7.2. Integración de algoritmos de recomendación y filtrado en la pantalla de listado
 - 29.7.3. Uso de patrones de diseño para la presentación efectiva de datos en el listado
 - 29.7.4. Estrategias para la carga eficiente de datos en tiempo real en la pantalla con listado

- 29.8. Creación de pantalla de detalle con GitHub Copilot
 - 29.8.1. Diseño y desarrollo de interfaces de usuario detalladas para la presentación de información específica
 - 29.8.2. Integración de funcionalidades de IA para enriquecer la pantalla de detalle
 - 29.8.3. Implementación de interacciones y animaciones en la pantalla de detalle
 - 29.8.4. Estrategias para la optimización del rendimiento en la carga y visualización de detalles en aplicaciones móviles con IA
- 29.9. Creación de pantalla de *settings* con GitHub Copilot
 - 29.9.1. Desarrollo de interfaces de usuario para configuración y ajustes en aplicaciones móviles con IA
 - 29.9.2. Integración de ajustes personalizados relacionados con componentes de Inteligencia Artificial
 - 29.9.3. Implementación de opciones de personalización y preferencias en la pantalla de configuración
 - 29.9.4. Estrategias para la usabilidad y claridad en la presentación de opciones en la pantalla de *settings*
- 29.10. Crear iconos, *splash* y recursos gráficos para tu *app* con IA
 - 29.10.1. Diseño y creación de iconos atractivos para representar la aplicación móvil con IA
 - 29.10.2. Desarrollo de pantallas de inicio (*splash*) con elementos visuales impactantes
 - 29.10.3. Selección y adaptación de recursos gráficos que mejoren la estética de la aplicación móvil
 - 29.10.4. Estrategias para la consistencia y *branding* visual en los elementos gráficos de la aplicación con IA

Módulo 30. IA para QA *Testing*

- 30.1. Ciclo de vida de *testing*
 - 30.1.1. Descripción y comprensión del ciclo de vida de *testing* en el desarrollo de software
 - 30.1.2. Fases del ciclo de vida de *testing* y su importancia en el aseguramiento de la calidad
 - 30.1.3. Integración de la Inteligencia Artificial en diferentes etapas del ciclo de vida de *testing*
 - 30.1.4. Estrategias para la mejora continua del ciclo de vida de *testing* mediante el uso de IA
- 30.2. *Test cases* y detección de *bugs* con ayuda de ChatGPT
 - 30.2.1. Diseño y escritura efectiva de casos de prueba en el contexto de QA *Testing*
 - 30.2.2. Identificación de *bugs* y errores durante la ejecución de casos de prueba
 - 30.2.3. Aplicación de técnicas de detección temprana de bugs mediante análisis estático
 - 30.2.4. Uso de herramientas de Inteligencia Artificial para la identificación automática de *bugs* en *test cases*
- 30.3. Tipos de *testing*
 - 30.3.1. Exploración de diferentes tipos de *testing* en el ámbito de QA
 - 30.3.2. Pruebas unitarias, integración, funcionales, y de aceptación: Características y aplicaciones
 - 30.3.3. Estrategias para la selección y combinación adecuada de tipos de *testing* en proyectos con ChatGPT
 - 30.3.4. Adaptación de tipos de *testing* convencionales a proyectos con ChatGPT
- 30.4. Crear un plan de pruebas usando ChatGPT
 - 30.4.1. Diseño y estructuración de un plan de pruebas integral
 - 30.4.2. Identificación de requisitos y escenarios de prueba en proyectos con IA
 - 30.4.3. Estrategias para la planificación de pruebas manuales y automatizadas
 - 30.4.4. Evaluación y ajuste continuo del plan de pruebas en función del desarrollo del proyecto
- 30.5. Detección y reportar *bugs* con IA
 - 30.5.1. Implementación de técnicas de detección automática de *bugs* mediante algoritmos de aprendizaje automático
 - 30.5.2. Uso de ChatGPT para el análisis dinámico de código en busca de posibles errores
 - 30.5.3. Estrategias para la generación automática de informes detallados sobre *bugs* detectados usando ChatGPT
 - 30.5.4. Colaboración efectiva entre equipos de desarrollo y QA en la gestión de *bugs* identificados por IA
- 30.6. Creación de pruebas automatizadas con IA
 - 30.6.1. Desarrollo de scripts de prueba automatizados para proyectos usando ChatGPT
 - 30.6.2. Integración de herramientas de automatización de pruebas basadas en IA
 - 30.6.3. Uso de ChatGPT para la generación dinámica de casos de prueba automatizados
 - 30.6.4. Estrategias para la ejecución eficiente y mantenimiento de pruebas automatizadas en proyectos con IA



30.7. *API testing*

- 30.7.1. Conceptos fundamentales de *API testing* y su importancia en QA
- 30.7.2. Desarrollo de pruebas para la verificación de APIs en entornos usando ChatGPT
- 30.7.3. Estrategias para la validación de datos y resultados en *API testing* con ChatGPT
- 30.7.4. Uso de herramientas específicas para el *testing* de APIs en proyectos con Inteligencia Artificial

30.8. Herramientas de IA para *web testing*

- 30.8.1. Exploración de herramientas de Inteligencia Artificial para la automatización de pruebas en entornos web
- 30.8.2. Integración de tecnologías de reconocimiento de elementos y análisis visual en *web testing*
- 30.8.3. Estrategias para la detección automática de cambios y problemas de rendimiento en aplicaciones web usando ChatGPT
- 30.8.4. Evaluación de herramientas específicas para la mejora de la eficiencia en el *web testing* con IA

30.9. *Mobile testing* mediante IA

- 30.9.1. Desarrollo de estrategias de *testing* para aplicaciones móviles con componentes de Inteligencia Artificial
- 30.9.2. Integración de herramientas de *testing* específicas para plataformas móviles basadas en IA
- 30.9.3. Uso de ChatGPT para la detección de problemas en el rendimiento de aplicaciones móviles
- 30.9.4. Estrategias para la validación de interfaces y funciones específicas de aplicaciones móviles mediante IA

30.10. Herramientas de QA con IA

- 30.10.1. Exploración de herramientas y plataformas de QA que incorporan funcionalidades de Inteligencia Artificial
- 30.10.2. Evaluación de herramientas para la gestión y ejecución eficiente de pruebas en proyectos con IA
- 30.10.3. Uso de ChatGPT para la generación y optimización de casos de prueba
- 30.10.4. Estrategias para la selección y adopción efectiva de herramientas de QA con capacidades de IA

04

Objetivos docentes

Los egresados aprenderán a dominar los algoritmos de aprendizaje automático, redes neuronales, y técnicas avanzadas como el procesamiento de lenguaje natural. Además, el programa busca que sean capaces de aplicar estos conocimientos en escenarios del mundo real. Otro de los objetivos es desarrollar una comprensión profunda de la ética de la Inteligencia Artificial, preparando a los profesionales para tomar decisiones responsables en el uso de la tecnología. Finalmente, es necesario desarrollar habilidades de liderazgo, permitiendo a los profesionales no solo ejecutar proyectos, sino también liderar equipos y diseñar estrategias innovadoras dentro del campo de la programación informática.



“

*En un mundo cada vez más automatizado,
ser un experto en IA te convierte en un líder
en la vanguardia de la innovación”*



Objetivos generales

- ♦ Desarrollar habilidades para integrar Inteligencia Artificial en el desarrollo de software y programación
- ♦ Aplicar técnicas de *machine learning* para crear aplicaciones informáticas inteligentes
- ♦ Desarrollar competencias en la implementación de algoritmos de IA en aplicaciones de software
- ♦ Aplicar IA para optimizar el rendimiento de los sistemas informáticos y aplicaciones
- ♦ Gestionar proyectos de IA en el desarrollo de aplicaciones a medida para empresas
- ♦ Desarrollar soluciones de IA para la automatización de tareas repetitivas en la programación
- ♦ Aplicar técnicas de procesamiento de lenguaje natural para mejorar la interacción con los usuarios
- ♦ Desarrollar aplicaciones informáticas que utilicen IA para mejorar la experiencia de usuario
- ♦ Implementar IA en la programación de sistemas de recomendación personalizados para los usuarios
- ♦ Desarrollar algoritmos de IA para la optimización de la búsqueda de datos y recursos informáticos
- ♦ Aplicar IA en la mejora de la seguridad informática mediante la detección automatizada de amenazas
- ♦ Desarrollar sistemas informáticos basados en IA para la personalización de servicios digitales
- ♦ Implementar soluciones de IA para la gestión de bases de datos y el análisis de grandes volúmenes de información
- ♦ Desarrollar capacidades en la creación de redes neuronales y *Deep Learning* para tareas complejas
- ♦ Aplicar IA en el diseño de aplicaciones móviles y sistemas informáticos inteligentes
- ♦ Gestionar el uso de IA en la mejora de la eficiencia operativa de las aplicaciones informáticas
- ♦ Desarrollar modelos predictivos de IA para anticipar el comportamiento del usuario en aplicaciones
- ♦ Aplicar IA para la mejora del análisis de datos no estructurados, como texto e imágenes
- ♦ Gestionar la implementación de IA en sistemas de automatización para el desarrollo de software
- ♦ Desarrollar sistemas de IA para mejorar la precisión de las decisiones automatizadas en la programación
- ♦ Aplicar Inteligencia Artificial en la optimización de algoritmos de búsqueda y clasificación
- ♦ Desarrollar competencias en la creación de aplicaciones basadas en IA para la mejora de servicios comerciales
- ♦ Implementar IA para el análisis y visualización de datos complejos en aplicaciones informáticas
- ♦ Desarrollar soluciones de IA para la integración de la programación informática con otras tecnologías emergentes
- ♦ Aplicar IA para el diseño y la mejora de interfaces de usuario en aplicaciones informáticas inteligentes



Objetivos específicos

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

- ♦ Desarrollar habilidades de liderazgo estratégico y gestionar equipos multidisciplinares en entornos tecnológicos
- ♦ Comprender los principios éticos que rigen el uso de la Inteligencia Artificial y promover una aplicación responsable de las tecnologías

Módulo 2. Dirección estratégica y Management Directivo

- ♦ Adquirir competencias para desarrollar estrategias innovadoras que integren la Inteligencia Artificial en los procesos empresariales
- ♦ Mejorar la toma de decisiones directivas basadas en el análisis de datos y modelos predictivos

Módulo 3. Dirección de personas y gestión del talento

- ♦ Implementar estrategias para atraer, retener y desarrollar talento tecnológico especializado en Inteligencia Artificial
- ♦ Crear una cultura organizacional que fomente la colaboración entre equipos de tecnología e innovación

Módulo 4. Dirección económico-financiera

- ♦ Analizar los impactos financieros y económicos de la implementación de soluciones basadas en IA en una empresa
- ♦ Desarrollar planes de inversión para proyectos de Inteligencia Artificial que generen valor a largo plazo

Módulo 5. Dirección de operaciones y logística

- ♦ Optimizar procesos operativos mediante el uso de Inteligencia Artificial y análisis predictivo
- ♦ Integrar soluciones tecnológicas avanzadas en la cadena de suministro para mejorar la eficiencia logística

Módulo 6. Dirección de sistemas de información

- ♦ Diseñar y gestionar infraestructuras de TI adaptadas a las necesidades de la Inteligencia Artificial
- ♦ Asegurar la integración efectiva de sistemas de IA en la arquitectura tecnológica de la organización

Módulo 7. Gestión comercial, Marketing estratégico y comunicación corporativa

- ♦ Utilizar herramientas de IA para mejorar las estrategias de marketing y personalización de productos
- ♦ Aplicar modelos predictivos en la toma de decisiones comerciales y en la segmentación de audiencias

Módulo 8. Investigación de mercados, publicidad y dirección comercial

- ♦ Emplear Inteligencia Artificial para el análisis de mercados, tendencias y comportamientos de consumo
- ♦ Desarrollar campañas publicitarias personalizadas y estrategias comerciales basadas en análisis de datos masivos

Módulo 9. Innovación y dirección de proyectos

- ♦ Fomentar la innovación tecnológica mediante la integración de Inteligencia Artificial en proyectos empresariales
- ♦ Gestionar proyectos de IA desde su conceptualización hasta su implementación exitosa, con un enfoque en resultados tangibles

Módulo 10. Management Directivo

- ♦ Desarrollar una visión estratégica de liderazgo que impulse la adopción de Inteligencia Artificial en la dirección de proyectos empresariales
- ♦ Mejorar las habilidades directivas para gestionar el cambio y la innovación en equipos tecnológicos

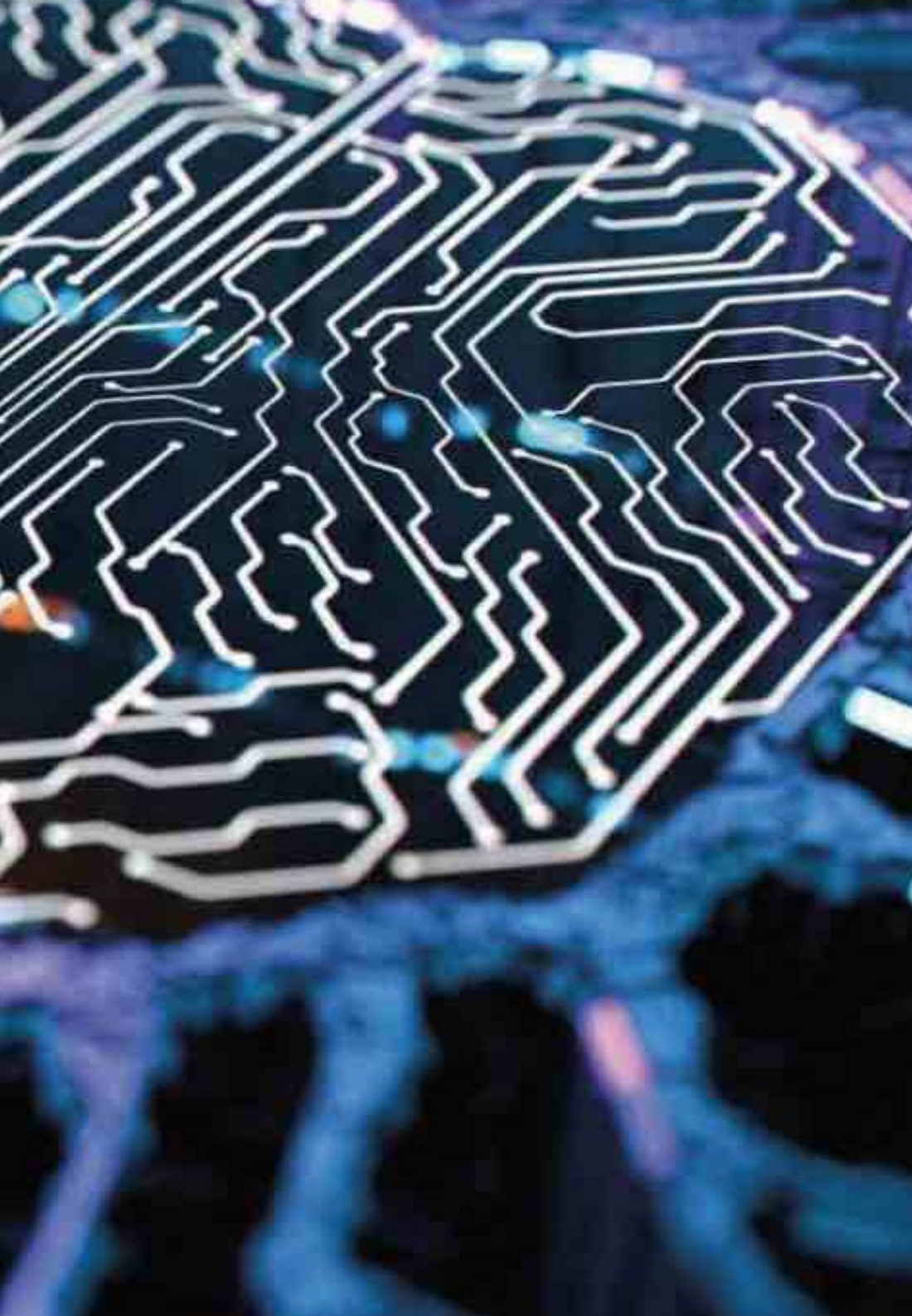
Módulo 11. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

- ♦ Adquirir una comprensión profunda de los conceptos fundamentales de la IA, como el aprendizaje automático y las redes neuronales
- ♦ Identificar las aplicaciones de la IA en diferentes sectores industriales y cómo impactan en la competitividad empresarial

Módulo 12. Tipos y ciclo de vida del dato

- ♦ Comprender los diferentes tipos de datos y su ciclo de vida dentro de un proyecto de IA
- ♦ Desarrollar habilidades para gestionar y organizar grandes volúmenes de datos de manera eficiente para proyectos de Inteligencia Artificial





Módulo 13. El dato en la Inteligencia Artificial

- ♦ Analizar la importancia de los datos como insumo esencial para el entrenamiento de modelos de IA
- ♦ Aplicar técnicas para garantizar la calidad, integridad y relevancia de los datos utilizados en IA

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

- ♦ Desarrollar competencias en minería de datos para extraer patrones y tendencias significativas para la toma de decisiones
- ♦ Aplicar técnicas de preprocesamiento y transformación de datos para mejorar la precisión de los modelos de IA

Módulo 15. Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial

- ♦ Comprender y aplicar los fundamentos de la algoritmia en el desarrollo de soluciones de Inteligencia Artificial eficientes
- ♦ Evaluar la complejidad computacional de los algoritmos utilizados en IA y optimizar su rendimiento en grandes volúmenes de datos

Módulo 16. Sistemas inteligentes

- ♦ Desarrollar y gestionar sistemas autónomos que toman decisiones inteligentes en entornos complejos
- ♦ Implementar soluciones de IA que optimicen la interacción entre máquinas y humanos en aplicaciones industriales y comerciales

Módulo 17. Aprendizaje automático y minería de datos

- ♦ Aplicar algoritmos de aprendizaje automático para la extracción de patrones y conocimientos valiosos de grandes volúmenes de datos
- ♦ Desarrollar estrategias de minería de datos para mejorar la toma de decisiones en entornos dinámicos y cambiantes

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

- ♦ Comprender y aplicar los principios fundamentales de las redes neuronales en el desarrollo de modelos de *Deep Learning*
- ♦ Implementar soluciones basadas en redes neuronales para tareas como clasificación, predicción y reconocimiento de patrones

Módulo 19. Entrenamiento de redes neuronales profundas

- ♦ Desarrollar competencias avanzadas en el entrenamiento de redes neuronales profundas para mejorar la precisión y eficiencia de los modelos
- ♦ Optimizar el rendimiento de modelos *Deep Learning* mediante técnicas como regularización, ajuste de hiperparámetros y estrategias de validación

Módulo 20. Personalización de Modelos y entrenamiento con *TensorFlow*

- ♦ Aprender a personalizar y optimizar modelos de IA utilizando *TensorFlow*, una de las herramientas más potentes en el campo del aprendizaje profundo
- ♦ Implementar modelos personalizados para tareas específicas, mejorando su rendimiento y capacidad de adaptación a diferentes entornos

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

- ♦ Aplicar redes neuronales convolucionales (CNN) en la resolución de problemas de visión por computadora, como clasificación de imágenes y reconocimiento de objetos
- ♦ Optimizar modelos de visión por computadora para tareas de procesamiento de imágenes en tiempo real

Módulo 22. Procesamiento del lenguaje natural (NLP) con Redes Naturales Recurrentes (RNN) y Atención

- ♦ Desarrollar aplicaciones de procesamiento de lenguaje natural utilizando redes neuronales recurrentes (RNN) y mecanismos de atención
- ♦ Implementar soluciones innovadoras para tareas de NLP, como traducción automática, análisis de sentimientos y chatbots

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

- ♦ Dominar el uso de autoencoders y Generative Adversarial Networks (GANs) para la creación de modelos generativos y la mejora de la calidad de los datos
- ♦ Aplicar modelos de difusión para mejorar la capacidad de los sistemas de IA para generar datos sintéticos realistas

Módulo 24. Computación bioinspirada

- ♦ Comprender los principios de la computación bioinspirada y aplicar estos enfoques para crear soluciones de IA más eficientes y naturales
- ♦ Explorar la relación entre los sistemas biológicos y la Inteligencia Artificial para desarrollar nuevos algoritmos y modelos de procesamiento

Módulo 25. Inteligencia Artificial: Estrategias y aplicaciones

- ♦ Desarrollar estrategias de implementación de IA que generen valor y optimicen los procesos en diferentes sectores industriales
- ♦ Evaluar y aplicar aplicaciones de IA en áreas como la automatización, la salud, las finanzas y la educación

Módulo 26. Mejora de la productividad en desarrollo de software con IA

- ♦ Utilizar herramientas de Inteligencia Artificial para automatizar y optimizar el ciclo de vida del desarrollo de software, desde la codificación hasta las pruebas
- ♦ Mejorar la productividad de los equipos de desarrollo mediante la implementación de soluciones IA que agilicen la creación y mantenimiento de software

Módulo 27. Arquitectura del software con IA

- ♦ Diseñar arquitecturas de software inteligentes que integren técnicas de IA para mejorar la funcionalidad, escalabilidad y eficiencia de las aplicaciones
- ♦ Desarrollar sistemas distribuidos basados en IA que maximicen el rendimiento y la resiliencia del software

Módulo 28. Proyectos web con IA

- ♦ Aplicar Inteligencia Artificial en el desarrollo de aplicaciones web, creando experiencias de usuario más personalizadas e interactivas
- ♦ Implementar soluciones de IA en la gestión de contenidos, recomendaciones personalizadas y automatización de tareas en proyectos web

Módulo 29. Aplicaciones móviles con IA

- ♦ Integrar tecnologías de Inteligencia Artificial en aplicaciones móviles para mejorar la experiencia del usuario y ofrecer funciones avanzadas como asistentes virtuales y personalización
- ♦ Optimizar el rendimiento de las aplicaciones móviles mediante la implementación de IA que mejore la eficiencia y la usabilidad

Módulo 30. IA para QA Testing

- ♦ Aplicar Inteligencia Artificial para la automatización de pruebas de software y la mejora de la calidad en el proceso de aseguramiento de la calidad (QA)
- ♦ Desarrollar sistemas inteligentes que detecten y solucionen errores de manera más rápida y precisa durante el ciclo de vida del software



Este Grand Master de Formación Permanente es más que una especialización, es una oportunidad única para llevar tus habilidades y conocimientos al siguiente nivel”

05

Salidas profesionales

Al finalizar este posgrado, los egresados estarán preparados para desempeñarse en una amplia variedad de sectores tecnológicos, impulsados por la integración de la Inteligencia Artificial. Podrán ocupar cargos en empresas de software, consultoras tecnológicas, instituciones financieras, empresas de telecomunicaciones, y startups especializados en IA. Los perfiles más demandados tendrán la capacidad de liderar equipos multidisciplinarios, desarrollar soluciones innovadoras y gestionar proyectos de IA que impacten directamente en la optimización de procesos empresariales y en la creación de nuevos productos y servicios basados en Inteligencia Artificial.



“

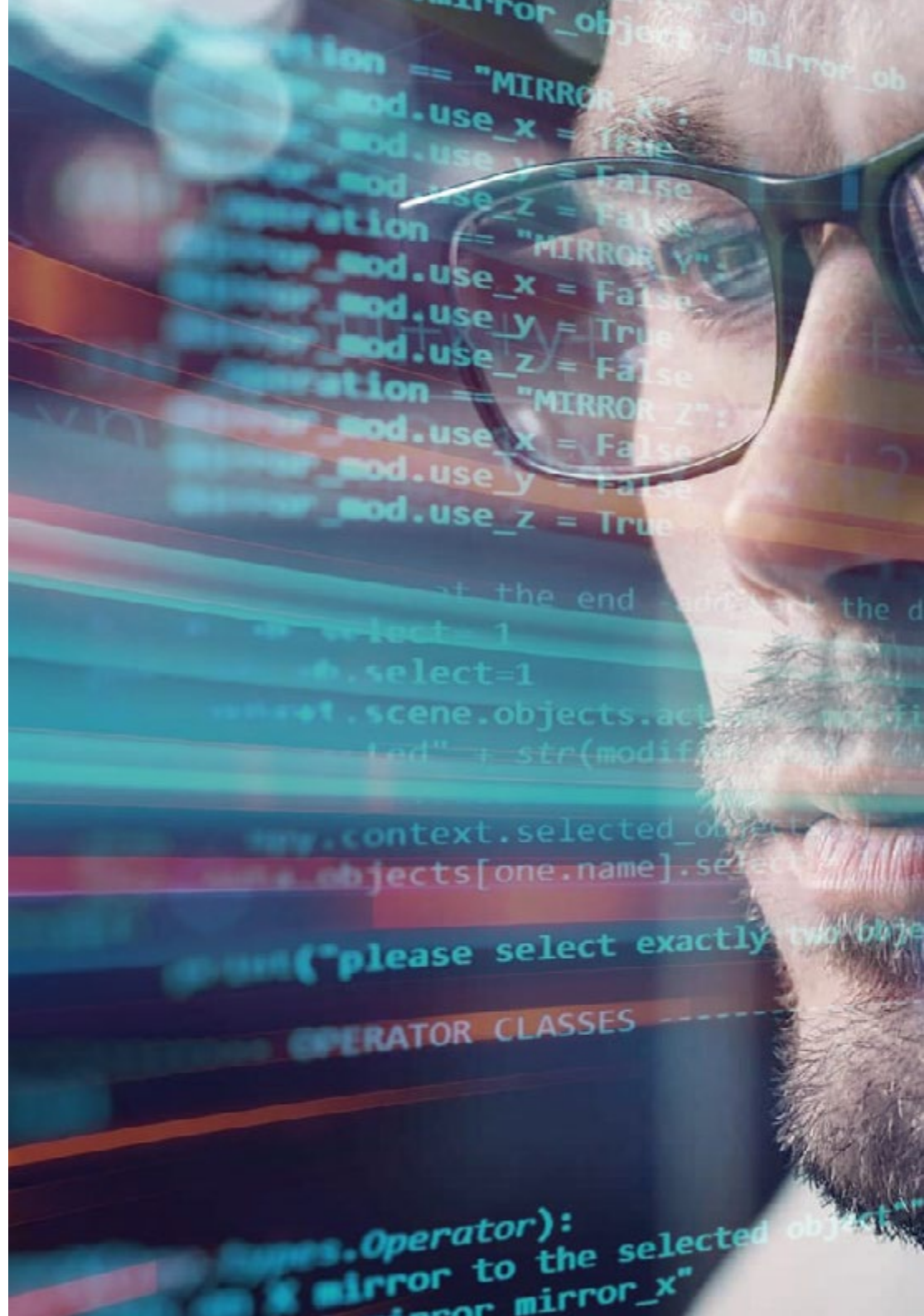
*Los líderes del mañana son aquellos que
dominan las tecnologías emergentes hoy.
Con TECH, tú serás uno de ellos”*

Perfil del egresado

El egresado será un profesional altamente capacitado con una sólida comprensión de los principios fundamentales de la Inteligencia Artificial y su aplicación en el desarrollo de soluciones informáticas avanzadas. Tendrá habilidades prácticas en programación, manejo de datos, y la creación de modelos de aprendizaje automático y *Deep Learning*. Además, será capaz de tomar decisiones estratégicas en el uso de IA dentro de contextos empresariales, gestionando proyectos complejos y liderando equipos de trabajo multidisciplinarios. Con un enfoque ético y responsable, el egresado estará preparado para enfrentar los desafíos que plantea el uso de la Inteligencia Artificial en sectores innovadores, contribuyendo al progreso de la tecnología y el desarrollo empresarial global.

Haz que tu pasión por la tecnología y la programación se convierta en una carrera de alto impacto con este programa universitario en IA.

- ♦ **Capacidad para Desarrollar Soluciones Inteligentes:** el egresado será capaz de diseñar e implementar soluciones basadas en Inteligencia Artificial para resolver problemas complejos en diversos sectores, como la automatización, la optimización de procesos y la personalización de servicios
- ♦ **Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas Complejos:** el egresado desarrollará la capacidad de abordar y resolver problemas técnicos de manera innovadora, utilizando métodos científicos y analíticos para encontrar soluciones eficientes en proyectos de IA
- ♦ **Gestión de Datos para IA:** será competente en la manipulación, procesamiento y transformación de grandes volúmenes de datos, además de ser capaz de aplicar técnicas de minería de datos y preprocesamiento para mejorar la calidad de los modelos de IA
- ♦ **Gestión de Proyectos de IA:** tendrá la capacidad de liderar y gestionar proyectos complejos de Inteligencia Artificial, asegurando que se cumplan los plazos, los presupuestos y los objetivos establecidos, al mismo tiempo que se gestionan los riesgos asociados a los proyectos tecnológicos





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

- 1. Data Scientist especializado en IA:** encargado de la extracción de conocimientos y patrones de grandes volúmenes de datos utilizando técnicas avanzadas de Inteligencia Artificial.
- 2. Ingeniero de Inteligencia Artificial:** responsable del desarrollo e implementación de soluciones de IA para resolver problemas complejos en diversos sectores industriales.
- 3. Machine Learning Engineer:** creador de modelos de aprendizaje automático para mejorar la eficiencia de los sistemas automatizados.
- 4. Deep Learning Specialist:** desarrollador de modelos avanzados para tareas complejas como la visión por computadora y el procesamiento de lenguaje natural.
- 5. Arquitecto de Soluciones de IA:** diseñador de arquitecturas de software que integran técnicas de IA para ofrecer soluciones eficientes y escalables en organizaciones tecnológicas.
- 6. Ingeniero de Software con IA:** responsable de la programación de software, incorporando Inteligencia Artificial para crear aplicaciones más inteligentes y autónomas.
- 7. Analista de Datos Avanzados:** gestor de datos utilizando herramientas de Inteligencia Artificial, con el fin de extraer *insights* clave para la toma de decisiones estratégicas.
- 8. Consultor en Inteligencia Artificial:** asesor en organizaciones en la integración y el uso de la IA para optimizar procesos y mejorar su competitividad.
- 9. Chief Data Officer (CDO):** líder responsable de gestionar la estrategia de datos y la implementación de soluciones de IA en la organización para maximizar el valor de la información.
- 10. Chief AI Officer (CAIO):** líder de la adopción y desarrollo de Inteligencia Artificial en una empresa, asegurando su alineación con los objetivos estratégicos.
- 11. Desarrollador de Algoritmos de IA:** encargado de diseñar y mejorar algoritmos inteligentes para su implementación en diversas aplicaciones tecnológicas.

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 matricularte 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 uno 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 Programación Informática, 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.

Flutterflow

Flutterflow es una plataforma innovadora basada en Flutter que permite diseñar, prototipar y generar aplicaciones móviles y web de forma visual e intuitiva, sin necesidad de escribir código. Su entorno de desarrollo simplificado reduce notablemente los tiempos de producción y facilita la creación de soluciones digitales funcionales y profesionales.

Durante este programa universitario, los alumnos contarán con **acceso gratuito** a la licencia completa de **Flutterflow**, cuyo valor comercial es de aproximadamente **360 dólares**. Esta herramienta les brindará la posibilidad de adquirir experiencia directa en el desarrollo de aplicaciones reales, fortaleciendo competencias clave en diseño de interfaces, lógica de negocio y despliegue multiplataforma, sin incurrir en gastos adicionales.

AskYourDatabase

AskYourDatabase es una solución innovadora para analizar datos con lenguaje natural, valorada en **150 dólares**. Durante el programa, los egresados la usarán de manera **gratuita**, aprovechando su capacidad para generar *insights* sin código.

Esta plataforma fomenta el trabajo colaborativo en escenarios reales, permitiendo gestionar repositorios, colaborar en equipo y automatizar flujos de trabajo. Incluye GitHub Copilot, soporte para múltiples IDE y acceso a recursos técnicos que amplifican las capacidades de desarrollo y revisión de código en distintos lenguajes y contextos profesionales.

GitHub Education

GitHub Education es una plataforma colaborativa para desarrollo de software, con herramientas profesionales de control de versiones y gestión de proyectos. Con un valor aproximado de **120 euros anuales**, se ofrece **sin cargo** durante el programa universitario.

Esta plataforma fomenta el trabajo colaborativo en escenarios reales, permitiendo gestionar repositorios, colaborar en equipo y automatizar flujos de trabajo. Incluye GitHub Copilot, soporte para múltiples IDE y acceso a recursos técnicos que amplifican las capacidades de desarrollo y revisión de código en distintos lenguajes y contextos profesionales.

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 intensivo 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

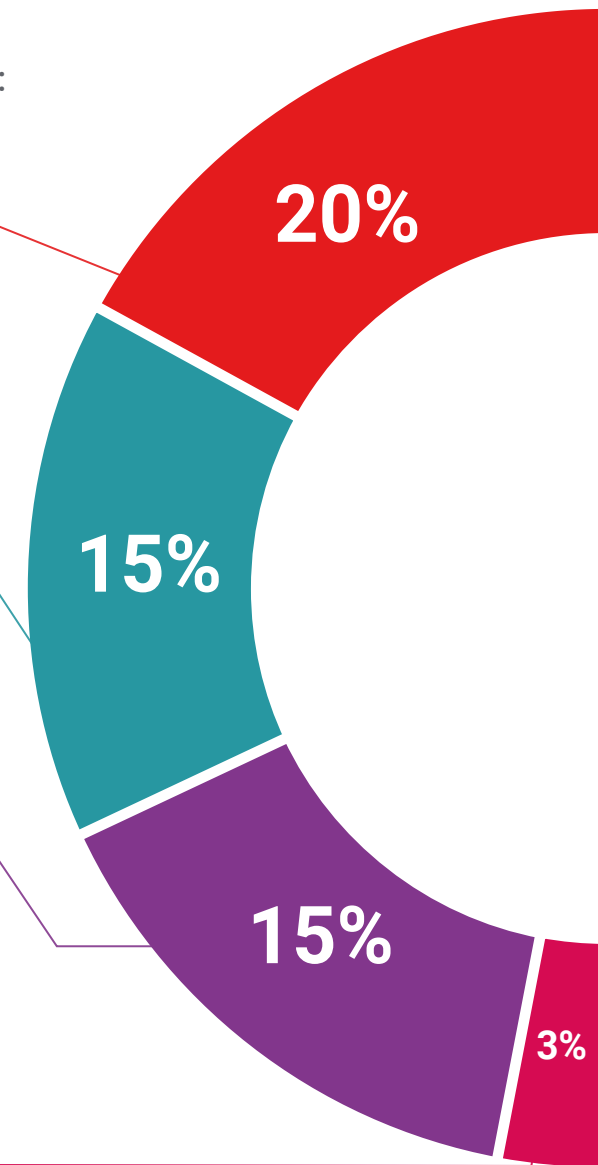
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

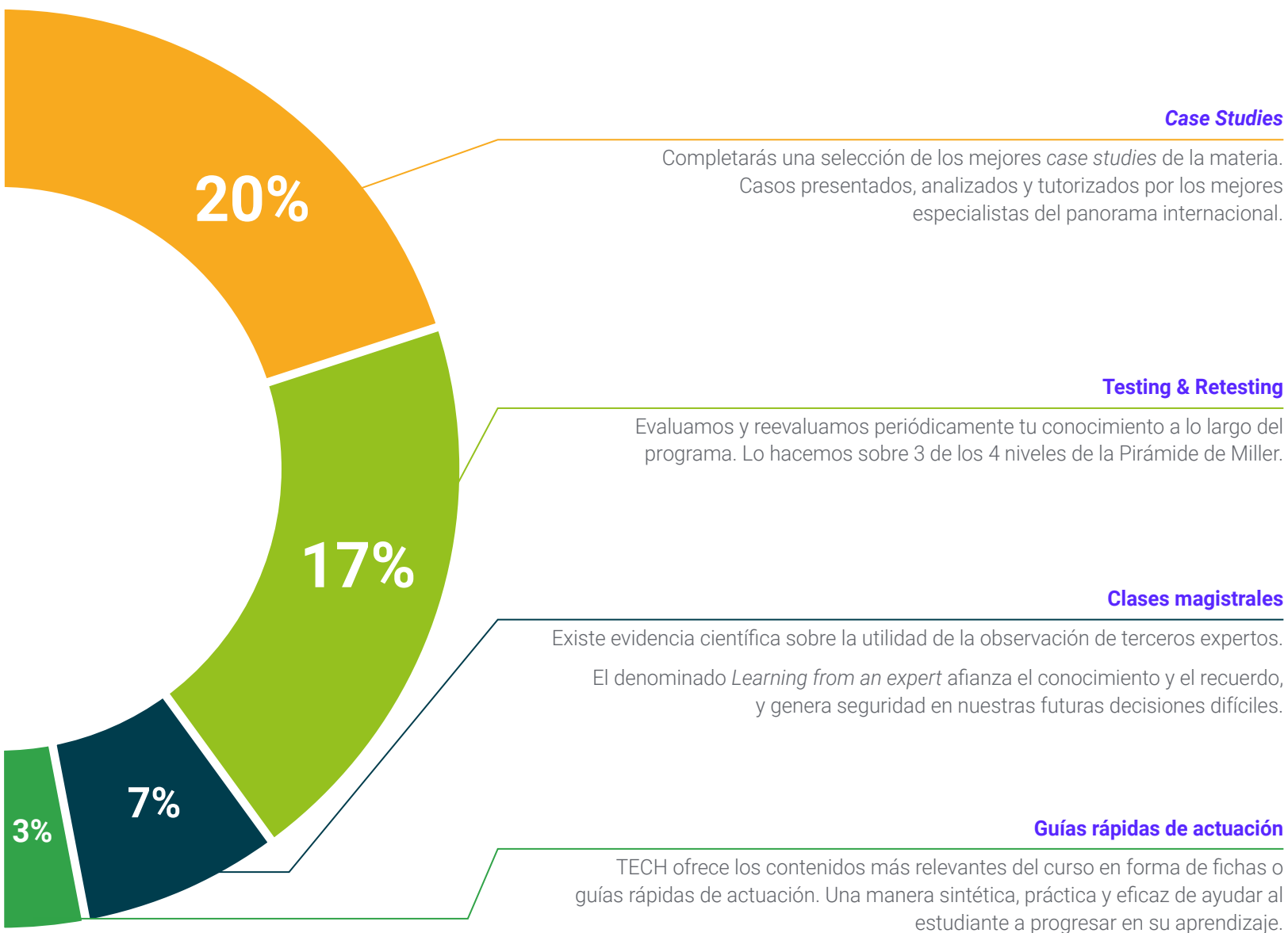
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





08

Cuadro docente

Los docentes son expertos altamente cualificados y experimentados en los campos de la Inteligencia Artificial, la Programación Informática y la gestión empresarial. Así, su enfoque pedagógico se centrará en proporcionar a los egresados una comprensión profunda de los fundamentos de la IA y las últimas tendencias en Programación, al tiempo que brindan una visión estratégica de cómo estas tecnologías pueden transformar los negocios. Además, su compromiso con la excelencia académica y el desarrollo profesional se refleja en su dedicación para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación.



“

El cuadro docente proviene de diversas trayectorias profesionales destacadas, aportando una combinación única de conocimientos teóricos y experiencia práctica”

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

“

TECH cuenta con un distinguido y especializado grupo de Directores Invitados Internacionales, con importantes roles de liderazgo en las empresas más punteras del mercado global”

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

“

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

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



¿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

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 **sintetizar 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

“

¡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

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 Luminate 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

“

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

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

“

¡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”

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

“

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”

Dirección



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

**D. Castellanos Herreros, Ricardo**

- ♦ *Chief Technology Officer* en OWQLO
- ♦ Especialista en Ingeniería Informática de Sistemas y *Machine Learning Engineer*
- ♦ Consultor Técnico *Freelance*
- ♦ Desarrollador de Aplicaciones Móviles para eDreams, Fnac, Air Europa, Bankia, Cetelem, Banco Santander, Santillana, Groupón y Grupo Planeta
- ♦ Desarrollador de Páginas Web para Openbank y Banco Santander
- ♦ Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas por la Universidad de Castilla la Mancha

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

09

Titulación

Este programa en MBA en Inteligencia Artificial en Programación Informática garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título 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 Programación Informática** 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 Programación Informática**

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 Programación Informática

- » 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 Programación Informática

Aval/Membresía



tech
universidad