

Grand Master

Desarrollo de Aplicaciones
Móviles, Experto en Android



Grand Master

Desarrollo de Aplicaciones Móviles, Experto en Android

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 2 años
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/grand-master/grand-master-desarrollo-aplicaciones-moviles-experto-android

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. 30

05

Salidas profesionales

pág. 36

06

Metodología de estudio

pág. 40

07

Cuadro docente

pág. 50

08

Titulación

pág. 58

01

Presentación del programa

Actualmente, las Aplicaciones móviles son esenciales para las empresas, representando un avance hacia la adaptación a los hábitos digitales de los usuarios. Con más de 3.000 millones de dispositivos Android en el mundo, el desarrollo de Aplicaciones móviles ha crecido exponencialmente, consolidándose como un sector clave. Este contexto demanda especialistas capaces de crear soluciones innovadoras que superen las capacidades de una página web. Para responder a esta necesidad, se presenta un programa 100% online diseñado para ofrecer a los profesionales de la informática las herramientas necesarias para especializarse, destacarse en el desarrollo de Aplicaciones y atender las demandas de una industria en constante evolución.





“

Descubre, junto a expertos, los aspectos fundamentales del Customer Experience para crear Aplicaciones Android con un alto impacto en el mercado”

Los análisis del mercado laboral destacan una creciente necesidad de profesionales especializados en diseño de Aplicaciones móviles, valorando la experiencia integral en el ciclo de desarrollo, despliegue y monetización de estas soluciones. Este programa, creado en colaboración con destacados expertos del sector, se enfoca en brindar a los informáticos conocimientos sólidos en lenguajes de programación, con especial atención en Android, arquitecturas e interfaces de usuario.

El participante desarrollará habilidades para dominar distintos lenguajes de programación adaptados a cada tipo de dispositivo, profundizando en el diseño responsive para crear Aplicaciones versátiles y eficientes. Además, explorará áreas clave como informática web, software, desarrollo de negocios, marketing, ventas, consultoría, tecnología móvil multiplataforma, Aplicaciones en el sector automotriz, domótica, IoT, banca y drones.

TECH ofrece una metodología 100% online, que permite a los profesionales aprender sin necesidad de clases presenciales ni horarios fijos. En 15 meses, los participantes obtendrán las herramientas necesarias para impulsar su propio negocio en desarrollo de Aplicaciones o asumir roles de consultoría en tecnología móvil basada en Android.

Este **Grand Master en Desarrollo de Aplicaciones Móviles, Experto en Android** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Desarrollo de Aplicaciones Móviles
- ♦ 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 dirección de Desarrollo de Aplicaciones Móviles
- ♦ 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



Participa en 10 Masterclasses innovadoras con un destacado experto en Desarrollo de Aplicaciones Android a nivel internacional”

“

Estudia cuando y donde quieras con este programa 100% online, sin límites de horarios ni ubicación”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito del Desarrollo de Aplicaciones Móviles, 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.

Aprovecha la metodología innovadora de TECH que revoluciona el aprendizaje académico.

Refuerza los conceptos teóricos con los recursos prácticos que ofrece este programa.



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».

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 Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

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.



Forbes
Mejor universidad
online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Profesorado
TOP
Internacional

La metodología
más eficaz

nº1
Mundial
Mayor universidad
online del mundo

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.

Un método de aprendizaje único

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

La universidad online oficial de la NBA

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

Líderes en empleabilidad

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



Google Partner Premier

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



La universidad mejor valorada por sus alumnos

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



03

Plan de estudios

Los contenidos de este programa han sido diseñados por un equipo de especialistas en Desarrollo de Aplicaciones, garantizando un enfoque integral en la creación de soluciones móviles. Este plan aborda las principales necesidades del mercado actual, permitiendo a los participantes identificar oportunidades de desarrollo en distintas plataformas y dispositivos. Además, profundiza en las técnicas más avanzadas para diseñar interfaces intuitivas y funcionales, optimizando la experiencia del usuario y promoviendo Aplicaciones que impulsen la innovación en diversos sectores.





“

Impulsa a los usuarios móviles a maximizar su potencial con herramientas tecnológicas innovadoras”

Módulo 1. Metodologías de programación en Desarrollo de Aplicaciones para dispositivos móviles

- 1.1. Procesos del Desarrollo de Software
 - 1.1.1. Waterfall
 - 1.1.2. Spiral
 - 1.1.3. RUP
 - 1.1.4. V-Model
- 1.2. Procesos del Desarrollo de Software Ágiles
 - 1.2.1. Scrum
 - 1.2.2. XP
 - 1.2.3. Kanban
- 1.3. Lenguaje Unificado de Modelado (UML)
 - 1.3.1. UML
 - 1.3.2. Tipos de modelado
 - 1.3.3. Bloques básicos de UML
- 1.4. Diagramas UML de Comportamiento
 - 1.4.1. *Activity diagram*
 - 1.4.2. *Use case diagram*
 - 1.4.3. *Interaction overview diagram*
 - 1.4.4. *Timing Diagram*
 - 1.4.5. *State machine diagram*
 - 1.4.6. *Communication diagram*
 - 1.4.7. *Sequence diagram*
- 1.5. Diagramas UML Estructurales
 - 1.5.1. *Class diagram*
 - 1.5.2. *Object diagram*
 - 1.5.3. *Component diagram*
 - 1.5.4. *Composite structure diagram*
 - 1.5.5. *Deployment diagram*
- 1.6. Patrones de Diseño Creacionales
 - 1.6.1. *Singleton*
 - 1.6.2. *Prototype*
 - 1.6.3. *Builder*
 - 1.6.4. *Factory*
 - 1.6.5. *Abstract factory*
- 1.7. Patrones de Diseño Estructurales
 - 1.7.1. *Decorator*
 - 1.7.2. *Facade*
 - 1.7.3. *Adapter*
 - 1.7.4. *Bridge*
 - 1.7.5. *Composite*
 - 1.7.6. *Flyweight*
 - 1.7.7. *Proxy*
- 1.8. Patrones de Comportamiento
 - 1.8.1. *Chain of responsibility*
 - 1.8.2. *Command*
 - 1.8.3. *Iterator*
 - 1.8.4. *Mediator*
 - 1.8.5. *Memento*
 - 1.8.6. *Observer*
 - 1.8.7. *State*
 - 1.8.8. *Strategy*
 - 1.8.9. *Template method*
 - 1.8.10. *Visitor*
- 1.9. *Testing*
 - 1.9.1. Pruebas unitarias
 - 1.9.2. Pruebas de integración
 - 1.9.3. Técnicas de caja blanca
 - 1.9.4. Técnicas de caja negra

- 1.10. Calidad
 - 1.10.1. ISO
 - 1.10.2. ITIL
 - 1.10.3. COBIT
 - 1.10.4. PMP

Módulo 2. Tecnologías en Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos móviles

- 2.1. Dispositivos Móviles
 - 2.1.1. Dispositivo Móviles
 - 2.1.2. Infraestructura de un Dispositivo Móvil
 - 2.1.3. Fabricantes de hardware
 - 2.1.4. Desarrolladores de software
 - 2.1.5. Proveedores de servicios
 - 2.1.6. Proveedores de plataforma
 - 2.1.7. Principales plataformas
- 2.2. Componentes físicos de los Dispositivos Móviles
 - 2.2.1. Almacenamiento
 - 2.2.1.1. Inmutable
 - 2.2.1.2. Mutable
 - 2.2.1.3. Temporal
 - 2.2.1.4. Externo
 - 2.2.2. Presentadores
 - 2.2.2.1. Pantallas, altavoces, respuestas hápticas
 - 2.2.3. Métodos de entrada
 - 2.2.3.1. Botones/teclados
 - 2.2.3.2. Pantallas
 - 2.2.3.3. Micrófonos
 - 2.2.3.4. Sensores de movimiento
 - 2.2.4. Fuentes de energía
 - 2.2.4.1. Las fuentes de energía
 - 2.2.4.2. Uso adaptativo de recursos
 - 2.2.4.3. Programación eficiente
 - 2.2.4.4. Desarrollo sostenible
- 2.3. Procesadores
 - 2.3.1. Procesador central
 - 2.3.2. Otros procesadores abstraídos
 - 2.3.3. Procesadores de inteligencia artificial
- 2.4. Transmisores de información
 - 2.4.1. Largo alcance
 - 2.4.2. Medio alcance
 - 2.4.3. Corto alcance
 - 2.4.4. Ultra corto alcance
- 2.5. Sensores
 - 2.5.1. Internos al dispositivo
 - 2.5.2. Ambientales
 - 2.5.3. Médicos
- 2.6. Componentes lógicos
 - 2.6.1. Inmutables
 - 2.6.2. Mutables por el fabricante
 - 2.6.3. A disposición del usuario
- 2.7. Categorización
 - 2.7.1. Portátiles
 - 2.7.2. Teléfonos inteligentes
 - 2.7.2.1. Tablet
 - 2.7.2.2. Dispositivos multimedia
 - 2.7.2.3. Complementos inteligentes
 - 2.7.3. Asistentes robotizados
- 2.8. Modos de operación
 - 2.8.1. Desconectado
 - 2.8.2. Conectado
 - 2.8.3. Siempre disponible
 - 2.8.4. Punto a punto
- 2.9. Interacciones
 - 2.9.1. Interacciones Mediadas por el usuario
 - 2.9.2. Interacciones Mediadas por el proveedor
 - 2.9.3. Interacciones Mediadas por el dispositivo
 - 2.9.4. Interacciones Mediadas por el entorno

- 2.10. Seguridad
 - 2.10.1. Medidas implementadas por el fabricante
 - 2.10.2. Medidas implementadas por proveedores
 - 2.10.3. Seguridad Aplicada por el usuario
 - 2.10.4. Privacidad

Módulo 3. Herramientas de Trabajo en Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles

- 3.1. Entorno y herramientas para el Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles
 - 3.1.1. Preparación del Entorno para Mac OS
 - 3.1.2. Preparación del Entorno para Linux
 - 3.1.3. Preparación del Entorno para Windows
- 3.2. Línea de Comando
 - 3.2.1. Línea de Comando
 - 3.2.2. Emuladores
 - 3.2.3. Intérprete de comandos
 - 3.2.4. Creación de Carpetas
 - 3.2.5. Creación de Archivos
 - 3.2.6. Navegación
 - 3.2.7. Gestión de archivos y carpetas utilizando la interfaz de línea de comandos
 - 3.2.8. Permisos
 - 3.2.9. SSH
 - 3.2.10. Lista de comandos
- 3.3. Repositorio de Software. Git
 - 3.3.1. Sistema de control de versiones
 - 3.3.2. Git
 - 3.3.3. Repositorio
 - 3.3.4. Ramas
 - 3.3.5. Gestión de ramas
 - 3.3.6. flujos de trabajo
 - 3.3.7. Merge
 - 3.3.8. Comandos
- 3.4. Servicio Web de Control de Versiones
 - 3.4.1. Repositorios remotos
 - 3.4.2. Configuración
 - 3.4.3. Autenticación
 - 3.4.4. Bifurcación de Software Fork
 - 3.4.5. Comando de Git Clone
 - 3.4.6. Repositorios
 - 3.4.7. Github pages
- 3.5. Herramientas Avanzadas de Desarrollo para Aplicaciones en Dispositivos Móviles
 - 3.5.1. Postman
 - 3.5.2. *Visual studio code*
 - 3.5.3. GUI para bases de datos
 - 3.5.4. *Hosting*
 - 3.5.5. Herramientas complementarias para el Desarrollo
- 3.6. Web desde el Prisma de Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles
 - 3.6.2. Protocolos
 - 3.6.3. Proveedor de servicios de internet
 - 3.6.4. Direcciones IP
 - 3.6.5. Servicios de Nombres DNS
- 3.7. Programación en el Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles
 - 3.7.1. Programación en el Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles
 - 3.7.2. Paradigmas de la programación
 - 3.7.3. Lenguajes de Programación
- 3.8. Componentes de Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles
 - 3.8.1. Variables y constantes
 - 3.8.2. Tipos
 - 3.8.3. Operadores
 - 3.8.4. Declaraciones
 - 3.8.5. Bucles
 - 3.8.6. Funciones y Objetos

- 3.9. Estructura de datos
 - 3.9.1. Estructura de Datos
 - 3.9.2. Tipos de estructura lineales
 - 3.9.3. Tipos de estructura funcionales
 - 3.9.4. Tipos de estructuras de árbol

- 3.10. Algoritmos
 - 3.10.1. Algoritmos en Programación. Divide y vencerás
 - 3.10.2. Algoritmos Voraces
 - 3.10.3. Programación dinámica

Módulo 4. Desarrollo Web Multiplataforma orientado a Dispositivos Móviles

- 4.1. Desarrollo Web Multiplataforma
 - 4.1.1. Desarrollo Web Multiplataforma
 - 4.1.2. Apps Híbridas vs Apps Nativas
 - 4.1.3. Tecnologías para crear Apps Híbridas
- 4.2. *Progressive Web Apps* (PWA)
 - 4.2.1. *Progressive Web Apps* (PWA)
 - 4.2.2. *Progressive Web Apps* (PWA). Características
 - 4.2.3. *Progressive Web Apps* (PWA). Construcción
 - 4.2.4. *Progressive Web Apps* (PWA). Limitaciones
- 4.3. *Framework Ionic*
 - 4.3.1. *Framework Ionic*. Análisis
 - 4.3.2. *Framework Ionic*. Características
 - 4.3.3. Construcción de una Apps con Ionic
- 4.4. *Frameworks* de desarrollo Web
 - 4.4.1. Análisis de *Framework* en Desarrollo Web
 - 4.4.2. *Frameworks* de Desarrollo Web
 - 4.4.3. Comparativa de *Frameworks* web

- 4.5. *Framework* Angular
 - 4.5.1. *Framework* Angular
 - 4.5.2. Uso de Angular en el Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
 - 4.5.3. Angular + Ionic
 - 4.5.4. Construcción de Apps en Angular
- 4.6. Biblioteca de Desarrollo React
 - 4.6.1. Biblioteca de JavaScript React
 - 4.6.2. Biblioteca de JavaScript React. Uso
 - 4.6.3. React Native
 - 4.6.4. React + Ionic
 - 4.6.5. Construcción de Apps en React
- 4.7. *Framework* de Desarrollo Vue
 - 4.7.1. *Framework* de Desarrollo Vue
 - 4.7.2. *Framework* de Desarrollo Vue . Uso
 - 4.7.3. Vue + Ionic
 - 4.7.4. Construcción de Apps en Vue
- 4.8. *Frameworks* de Desarrollo Electron
 - 4.8.1. *Frameworks* de Desarrollo Electron
 - 4.8.2. *Frameworks* de Desarrollo Electron. Uso
 - 4.8.3. Desplegando nuestras Apps también en escritorio
- 4.9. Herramienta de Desarrollo de Dispositivos Móviles Flutter
 - 4.9.1. Herramienta de Desarrollo de Dispositivos Móviles Flutter
 - 4.9.2. Uso de SDK Flutter
 - 4.9.3. Construcción de Apps en Flutter
- 4.10. Herramientas de Desarrollo para Dispositivos Móviles. Comparativa
 - 4.10.1. Herramientas para el Desarrollo de Aplicaciones en Dispositivos Móviles
 - 4.10.2. Flutter vs Ionic
 - 4.10.3. Selección del Stack más adecuado para la creación de una App

Módulo 5. Base de Datos para el Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles

- 5.1. Bases de Datos en Dispositivos Móviles
 - 5.1.1. Persistencia de datos en el desarrollo de Aplicaciones móviles
 - 5.1.2. Capacidades de bases de datos para Apps Móviles
 - 5.1.3. SQL. *Structured Query Language*
- 5.2. Elección de la Base de Datos para las Aplicaciones Móviles
 - 5.2.1. Análisis de las Aplicaciones en Dispositivos Móviles en función de la Base de Datos
 - 5.2.2. Categorías de bases de datos
 - 5.2.3. Panorama de base de datos
- 5.3. Desarrollo con SQLite
 - 5.3.1. Base de Datos SQLite
 - 5.3.2. Despliegue del Modelo
 - 5.3.3. Conexión a SQLite
- 5.4. Desarrollo con Oracle Berkeley DB
 - 5.4.1. Base de Datos Berkeley DB
 - 5.4.2. Despliegue del modelo
 - 5.4.3. Conexión a Berkeley DB
- 5.5. Desarrollo con Realm
 - 5.5.1. Capacidades de Realm
 - 5.5.2. Creación de Base de Datos en Realm
 - 5.5.3. Conexión a Realm
- 5.6. Desarrollo con CouchDB Lite
 - 5.6.1. Base de Datos CouchDB Lite
 - 5.6.2. Creación de base de datos con CouchDB Lite
 - 5.6.3. Conexión con CouchDB Lite
- 5.7. Desarrollo con base de datos centralizadas MySQL
 - 5.7.1. Bases de Datos MySQL
 - 5.7.2. Despliegue de modelo relacional con MySQL
 - 5.7.3. Conexión a MySQL

- 5.8. Desarrollos centralizados. Oracle, MS SQL Server, MongoDB
 - 5.8.1. Desarrollo con Oracle
 - 5.8.2. Desarrollo con MS SQL Server
 - 5.8.3. Desarrollo con MongoDB
- 5.9. Datos de tipo Grafos
 - 5.9.1. Base de Datos orientada a Grafos
 - 5.9.2. Creación de base de datos con Neo4j
 - 5.9.3. Conexión con Neo4j desde App Móvil
- 5.10. Entornos con capacidades de almacenamiento
 - 5.10.1. Desarrollos con Firebase
 - 5.10.2. Desarrollos con Core Data
 - 5.10.3. Desarrollo con Visual Builder Cloud Service

Módulo 6. Desarrollo de Aplicaciones para Sistemas iOS

- 6.1. Entorno de Desarrollo Xcode
 - 6.1.1. Creación de un proyecto
 - 6.1.2. Configuración de un Emulador para compilar
 - 6.1.3. Configuración de un teléfono físico para compilar
- 6.2. Lenguaje de Programación Swift
 - 6.2.1. Swift I: Lenguaje de Programación
 - 6.2.2. Swift II: Funciones y Loops
 - 6.2.3. Swift III: Lambdas y Structs
- 6.3. Librerías y Cocoa Pods
 - 6.3.1. Pods: Instalación
 - 6.3.2. Configuración de Cocoa Pods
 - 6.3.3. Estructura de Cocoa Pods
- 6.4. Librerías: Api, Base de datos y R.swift
 - 6.4.1. Alamofire
 - 6.4.2. Bases de datos SQL con GRDB
 - 6.4.3. R.swift

- 6.5. Diseño de pantallas
 - 6.5.1. Diseño con Storyboard
 - 6.5.2. Diseño responsive
 - 6.5.3. Diseño de vistas por código y SwiftUI
- 6.6. Montaje de una Vista
 - 6.6.1. UIViewController y su ciclo de vida
 - 6.6.2. Interacción entre diferentes pantallas
 - 6.6.3. Tipos de transiciones y modales
- 6.7. Sensores y localización
 - 6.7.1. Acceso a los sensores
 - 6.7.2. Acceso a la localización en primer plano
 - 6.7.2. Acceso a la localización en segundo plano
- 6.8. Arquitecturas
 - 6.8.1. MVP
 - 6.8.2. VIPER
 - 6.8.3. Arquitectura de Desarrollo IOS
- 6.9. Monetización y *Analytics*
 - 6.9.1. *Firebase analytics*
 - 6.9.2. *Firebase crashlytics*
 - 6.9.3. Monetización y anuncios con ADMob de Google
- 6.10. App store y Versionado
 - 6.10.1. Configuración de una cuenta en la App Store
 - 6.10.2. Versiones de Prueba (*test flight*)
 - 6.10.3. Lanzamiento a Producción

Módulo 7. Despliegues en Integración Continua para Dispositivos Móviles

- 7.1. DevSecOps
 - 7.1.1. DevSecOps. Uso
 - 7.1.2. Analizadores estáticos
 - 7.1.3. Pruebas de seguridad de análisis dinámico
- 7.2. Monitoreo continuo
 - 7.2.1. Monitoreo Continuo
 - 7.2.2. Monitoreo Continuo. Análisis y Ventajas
 - 7.2.3. Monitoreo Continuo. Plataformas

- 7.3. Implementación
 - 7.3.1. Implementación en máquina local
 - 7.3.2. Implementación en máquina compartida
 - 7.3.3. Implementación en base servicios en la nube
 - 7.3.4. Gestión de la configuración

Módulo 8. *User Experience* en Dispositivos Móviles

- 8.1. *User Experience*
 - 8.1.1. *Client Experience*
 - 8.1.2. *Client Experience*. Requisitos
 - 8.1.3. Bidireccionalidad con el cliente
- 8.2. *Client Experience*. Objetivos y Equipos
 - 8.2.1. *Client Experience*. Objetivos y Equipos
 - 8.2.2. Procesos iterativos
 - 8.2.3. Información necesaria
- 8.3. Micro-interacciones
 - 8.3.1. Relación *End-to-end*
 - 8.3.2. Interacciones
 - 8.3.3. Omnicanalidad
- 8.4. Comportamiento de Usuario
 - 8.4.1. Diseño de los Cimientos
 - 8.4.2. Analítica web y de Sesión
 - 8.4.3. Expertos en Analítica
- 8.5. Estado del Arte de la Tecnología
 - 8.5.1. *Machine Learning*
 - 8.5.2. Cadena de bloques
 - 8.5.3. Internet de las Cosas
- 8.6. Componentes Técnicos
 - 8.6.1. Componentes técnicos
 - 8.6.2. Componentes avanzados: Dispositivos
 - 8.6.3. Componentes avanzados: Distintos perfiles

- 8.7. Usabilidad
 - 8.7.1. Heurísticos de Nielsen
 - 8.7.2. Pruebas de usuario
 - 8.7.3. Usabilidad. Errores
- 8.8. Técnicas de UX. *User Experience*
 - 8.8.1. Reglas
 - 8.8.2. *Prototyping*
 - 8.8.3. Herramientas de *Low-Code*
- 8.9. Estrategia Visual
 - 8.9.1. Diseñador de *User Interface*
 - 8.9.2. Trabajo de *User Interface* en la Web
 - 8.9.3. Trabajo de *User Interface* en Aplicaciones
- 8.10. *Developer Frameworks*
 - 8.10.1. *Frameworks* de CX
 - 8.10.2. *Frameworks* de UX
 - 8.10.3. *Frameworks* de UI

Módulo 9. Seguridad en Dispositivos Móviles

- 9.1. Arquitectura de Seguridad de Dispositivos Móviles
 - 9.1.1. Seguridad física de los dispositivos
 - 9.1.2. Seguridad de sistema operativo
 - 9.1.3. Seguridad de aplicación
 - 9.1.4. Seguridad de datos
 - 9.1.5. Seguridad de comunicaciones
 - 9.1.6. Seguridad de los dispositivos de Empresa
- 9.2. Securización del Hardware móvil
 - 9.2.1. Dispositivos móviles
 - 9.2.2. Dispositivos wearables
 - 9.2.3. Automóviles
 - 9.2.4. Dispositivos IOT
 - 9.2.5. Dispositivos TV

- 9.3. Securización del Sistema Operativo
 - 9.3.1. Dispositivos móviles Android
 - 9.3.2. Dispositivos móviles Apple IOS
 - 9.3.3. Otros dispositivos móviles existentes: Blackberry, etc
 - 9.3.4. Dispositivos wearables
 - 9.3.5. Sistemas operativos de automóviles
 - 9.3.6. Dispositivos móviles en *Internet of Things* (IoT)
 - 9.3.7. Dispositivos *SmartTV*
- 9.4. Securización de las Aplicaciones Móviles
 - 9.4.1. Dispositivos móviles Android
 - 9.4.2. Dispositivos móviles Apple IOS
 - 9.4.3. Otros dispositivos móviles. Blackberry
 - 9.4.4. Dispositivos Wearables
 - 9.4.5. Sistemas operativos de automóviles
 - 9.4.6. Dispositivos móviles en *Internet of Things* (IoT)
 - 9.4.7. Dispositivos *SmartTV*
- 9.5. Securización de los datos en Aplicaciones móviles
 - 9.5.1. Dispositivos móviles Android
 - 9.5.2. Dispositivos móviles Apple IOS
 - 9.5.3. Otros dispositivos móviles. Blackberry
 - 9.5.4. Dispositivos wearables
 - 9.5.5. Sistemas operativos de automóviles
 - 9.5.6. Dispositivos móviles en *Internet of Things* (IoT)
 - 9.5.7. Dispositivos *SmartTV*
- 9.6. Seguridad en los Market Places de Móviles
 - 9.6.1. Google Play de Google
 - 9.6.2. Play Store de Apple
 - 9.6.3. Otros *Market Places*
 - 9.6.4. *Rooting* de dispositivos móviles
- 9.7. Soluciones de Seguridad Multiplataforma
 - 9.7.1. *Mobile Device Management* (MDM) único
 - 9.7.2. Tipos de soluciones existentes en el mercado
 - 9.7.3. Securización de dispositivos usando un MDM (*Master Data Management*)

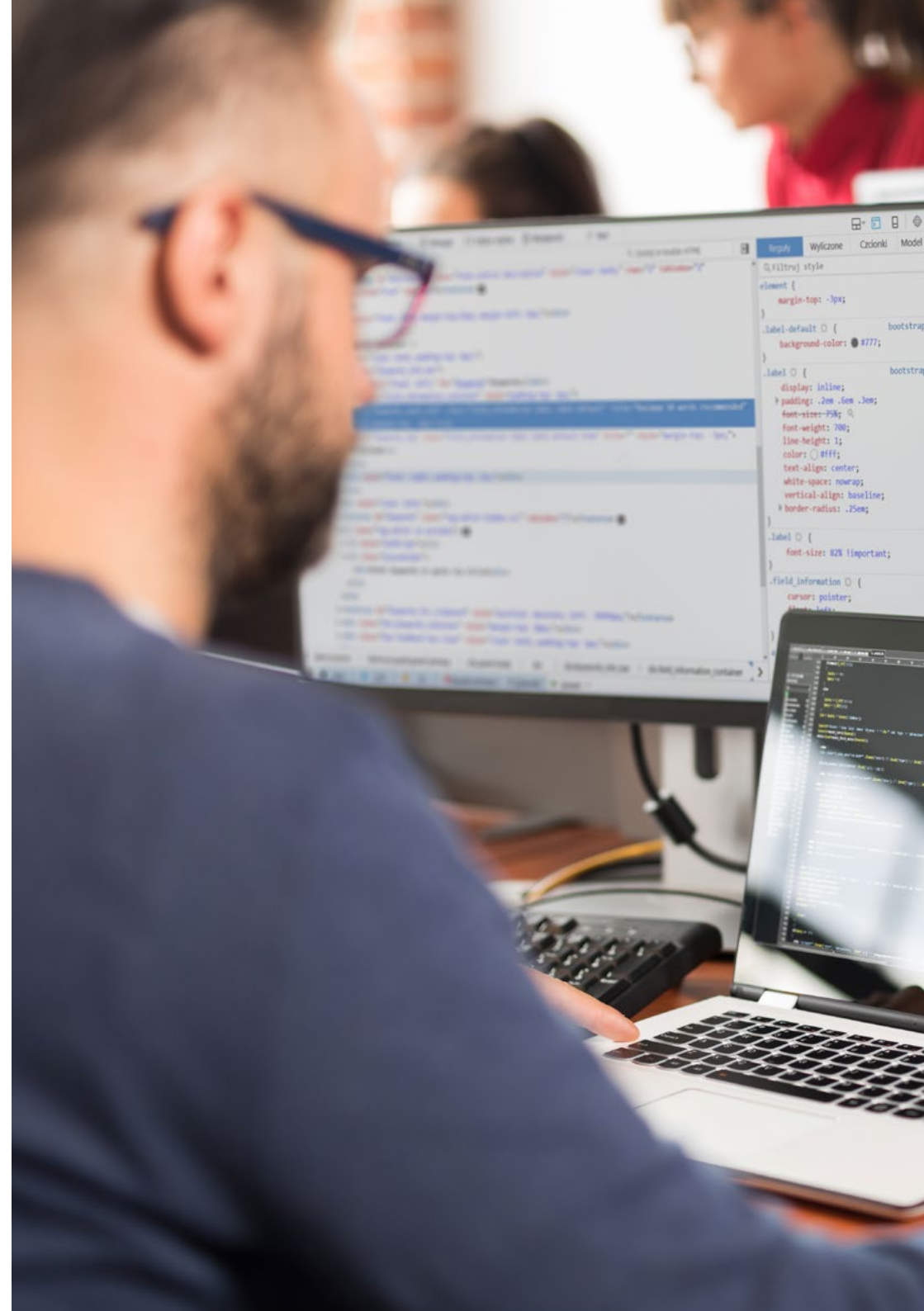
- 9.8. Desarrollo seguro de Aplicaciones móviles
 - 9.8.1. Uso de patrones para desarrollo seguro
 - 9.8.2. Gestión de pruebas integradas de seguridad
 - 9.8.3. Despliegue seguro de Aplicaciones
- 9.9. Gestión de permisos en dispositivos móviles
 - 9.9.1. Sistema de permisos
 - 9.9.2. Ejecución de procesos en el núcleo
 - 9.9.3. Hilos de ejecución y Eventos
- 9.10. Recomendaciones de seguridad para dispositivos móviles
 - 9.10.1. Recomendaciones de NSA sobre dispositivos móviles
 - 9.10.2. Recomendaciones de INCIBE sobre dispositivos móviles
 - 9.10.3. ISO 27001:2013 Anexo

Módulo 10. Lenguaje de Programación Android

- 10.1. Plataforma Android
 - 10.1.1. Plataforma Android
 - 10.1.2. Sistema Operativo Android
 - 10.1.3. *Open Handset Alliance* en el desarrollo de Android
- 10.2. Arquitectura Android
 - 10.2.1. Elementos arquitecturales de un Sistema Android
 - 10.2.2. Comunicación entre elementos
 - 10.2.3. Extensibilidad de la arquitectura Android
 - 10.2.4. Gestión de recursos máquina: Batería y Memoria
 - 10.2.5. Emuladores Android
- 10.3. Núcleo Linux de Android
 - 10.3.1. Composición del núcleo
 - 10.3.2. Elementos estructurales del núcleo
 - 10.3.3. La Máquina Virtual Dalvik
 - 10.3.4. La Máquina Virtual Android RunTime (ART)
- 10.4. Librerías Nativas de Android
 - 10.4.1. Librerías Nativas de Android
 - 10.4.2. Librerías de compatibilidad (*Support Library*)
 - 10.4.3. Librerías nativas y extensibilidad
- 10.5. El Sistema de Ficheros y Datos en Android
 - 10.5.1. Estructura de una aplicación Android típica
 - 10.5.2. Sistema de ficheros YAFFS2 y ext4
 - 10.5.3. Uso de SQLite y Room para la Gestión de Datos
- 10.6. Seguridad en Android
 - 10.6.1. Sistema de Permisos
 - 10.6.2. Firmas digitales en los Android *Application Package* (apk)
 - 10.6.3. Ejecución de procesos en el núcleo
 - 10.6.4. Hilos de ejecución y Eventos
- 10.7. Componentes estructurales de una aplicación estándar
 - 10.7.1. Vista (*View*)
 - 10.7.2. Actividad (*Activity*)
 - 10.7.3. Fragmento (*Fragment*)
 - 10.7.4. Servicio (*Service*)
 - 10.7.5. Intención (*Intent*)
 - 10.7.6. *Broadcasts Receiver* y *Content Provider*
 - 10.7.7. Gestión de datos y preferencias de usuario
- 10.8. Versiones Android
 - 10.8.1. Versiones Android
 - 10.8.2. Despliegue de versiones Android
 - 10.8.3. Dispersión de distribuciones Android
 - 10.8.4. Android versus Apple IOS y otros sistemas para móviles
- 10.9. Android para Vehículos
 - 10.9.1. Android y el mundo del automóvil
 - 10.9.2. Elementos estructurales en un sistema Android para automóviles
 - 10.9.3. Comunicación entre dispositivos
- 10.10. Android en Domótica, *Wearable* y en *Internet of Things* (IoT)
 - 10.10.1. El mundo conectado
 - 10.10.2. Elementos estructurales en un sistema Android Domótico
 - 10.10.3. Elementos de *Android Wearable*
 - 10.10.4. Android en el *Internet of Things* (IoT)

Módulo 11. Frameworks en Desarrollo de Aplicaciones Android

- 11.1. Frameworks en Desarrollo de Aplicaciones Android
 - 11.1.1. Framework en Desarrollo de Aplicaciones Android
 - 11.1.2. Frameworks. Tipologías
 - 11.1.3. Elección del Framework para el Proyecto
- 11.2. Implementación de Frameworks en Android
 - 11.2.1. Frameworks Core de Android para Java/Kotlin
 - 11.2.2. Jetpack compose
 - 11.2.3. Frameworks en otros Lenguajes
- 11.3. Sistemas de Gestión de Librerías en Desarrollo
 - 11.3.1. Gradle
 - 11.3.2. Automatización con Gradle
 - 11.3.3. Herramienta del Desarrollo Maven
- 11.4. Código limpio
 - 11.4.1. Código ordenado
 - 11.4.2. Preparación de Código en Aplicaciones Android
 - 11.4.3. Bikeshedding y priorización
- 11.5. Patrones de Desarrollo en Android
 - 11.5.1. Categorías de patrones
 - 11.5.2. Diferencias entre Patrones
 - 11.5.3. Factory, Observer y Singleton
- 11.6. MVP. Modelo, Vista y Presentador
 - 11.6.1. MVC. Modelo, Vista y Controlador
 - 11.6.2. Modelo, Vista y Presentador
 - 11.6.3. Ejemplo práctico: Pokémon Battle
- 11.7. MVVM. Modelo, Vista y View Model
 - 11.7.1. MVC vs MVVM
 - 11.7.2. Modelo, Vista y View Model
 - 11.7.3. Ejemplo Práctico: Pokemon Battle II
- 11.8. Frameworks y librerías más utilizadas en Android
 - 11.8.1. Librerías de interacción con API
 - 11.8.2. Librerías de conversión de datos
 - 11.8.3. Firebase y Firebase Analytics



```

4041 $dest_yy=$dest_x;
4042 $dest_xx=floor(($dest_x + $source_x) / $source_y);
4043 }
4044 $source_id = imageCreateFromJPEG("$sourcefile");
4045 $target_id=imagecreateattruecolor($dest_xx, $dest_yy);
4046 $target_pic=imagecopyresampled($target_id,$source_id,0,0,0,$dest_xx,$dest_yy,$source_x,$source_y);
4047 imagejpeg($target_id,"$targetfile",$jpegqual);
4048 }
4049 }
4050 function watermark($plik, $targetfile, $watermark_color, $watermark_string, $watermark_size, $watermark_align, $watermark_angle)
4051 {
4052     $hexstr = $watermark_color;
4053     $hexstr = preg_replace("/[0-9A-Fa-f]/", "", $hexstr);
4054     $rgbArray = array();
4055     if (strlen($hexstr) == 6) {
4056         $colorVal = hexdec($hexstr);
4057         $rgbArray['red'] = 0xFF & ($colorVal >> 0x10);
4058         $rgbArray['green'] = 0xFF & ($colorVal >> 0x8);
4059         $rgbArray['blue'] = 0xFF & $colorVal;
4060     } elseif (strlen($hexstr) == 3) {
4061         $rgbArray['red'] = hexdec(str_repeat(substr($hexstr, 0, 1), 2));
4062         $rgbArray['green'] = hexdec(str_repeat(substr($hexstr, 1, 1), 2));
4063         $rgbArray['blue'] = hexdec(str_repeat(substr($hexstr, 2, 1), 2));
4064     } else {
4065         echo "Error";
4066     }
4067 }
4068
4069 list($szerokosc,$wysokosc) = getimagesize($plik);
4070 $obrazek = imagecreatefromjpeg($plik);
4071 $szerokosc_ost = 10;
4072 $wysokosc_ost = $wysokosc - 20;
4073 imagefttext(
4074     $obrazek,
4075     $watermark_size,
4076     $watermark_align,

```

- 11.9. *Framework* visual de Android
 - 11.9.1. Ciclo de vida de una aplicación Android
 - 11.9.2. Diseño de vistas en XML
 - 11.9.3. Diseño de elementos y animaciones en XML
- 11.10. *Frameworks* de Android en otros lenguajes
 - 11.10.1. *React Native*
 - 11.10.2. *Flutter*
 - 11.10.3. *Ionic*

Módulo 12. Interfaces y *Layouts* en Desarrollo de Aplicaciones Android

- 12.1. Ciclo de Vida de un Interfaz en Android
 - 12.1.1. Ciclo de vida en Android
 - 12.1.2. Relación proceso-actividades
 - 12.1.3. Persistencia de estado de la aplicación
 - 12.1.4. Arquitectura *Clean* aplicada a Android
- 12.2. Vistas en el Desarrollo de Aplicaciones Android (*Views*)
 - 12.2.1. Capa de Presentación de la Arquitectura *Clean*
 - 12.2.2. *RecyclerView*
 - 12.2.3. *Adapter View*
- 12.3. Diseños en el Desarrollo de Aplicaciones Android (*Layouts*)
 - 12.3.1. *Layouts* en Android
 - 12.3.2. *Constraint Layout*
 - 12.3.3. Creación de *Layouts* usando *Android Studio Layout Editor*
- 12.4. Animaciones en el Desarrollo de Aplicaciones Android (*Animations*)
 - 12.4.1. Iconos e imágenes
 - 12.4.2. Transiciones
 - 12.4.3. Diferencia entre Animación de Propiedades y Animación de Vistas
- 12.5. Actividades e Intenciones en el Desarrollo de Aplicaciones Android (*Activity* e *Intentions*)
 - 12.5.1. Intenciones explícitas e implícitas
 - 12.5.2. Barra de acciones
 - 12.5.3. Comunicación entre actividades

- 12.6. Recursos alternativos y de Sistema (*Material Design, Cardboard, etc.*)
 - 12.6.1. *Material Design* para Android
 - 12.6.2. Multimedia en Android
 - 12.6.3. Realidad Virtual con *Google Cardboard for Android NDK*
- 12.7. Estilos y Temas en el Desarrollo de Aplicaciones Android
 - 12.7.1. Estilos en un proyecto Android
 - 12.7.2. Temas para el proyecto Android
 - 12.7.3. Reutilización de Estilos y Temas
- 12.8. Gráficos, Pantalla Táctil y Sensores
 - 12.8.1. Trabajo con Gráficos avanzados
 - 12.8.2. Gestión de dispositivos con Pantalla Táctil y con Teclado
 - 12.8.3. Uso de Sensores del Dispositivo con Android
- 12.9. Diseños para Realidad Aumentada
 - 12.9.1. Interfaces complejas usando la Cámara
 - 12.9.2. Sensores de posición y GPS en la Realidad Aumentada
 - 12.9.3. Presentación en pantallas no estándar
 - 12.9.4. Errores y problemas comunes
- 12.10. Configuración avanzada de interfaz con *AndroidManifest.xml*
 - 12.10.1. La potencia del fichero de manifiesto de Android
 - 12.10.2. Diseño programático versus diseño declarativo
 - 12.10.3. Componentes clave del archivo

Módulo 13. Lenguaje de Programación en Aplicaciones Android. Kotlin

- 13.1. Lenguaje de Programación Kotlin
 - 13.1.1. Lenguaje de Programación Kotlin
 - 13.1.2. Lenguaje de Programación Kotlin. Características
 - 13.1.3. Funcionamiento de un programa en Kotlin
- 13.2. Programar en Kotlin
 - 13.2.1. Estructura de un programa en Kotlin
 - 13.2.2. Palabras reservadas y sintaxis
 - 13.2.3. Escribir por consola y *leer inputs* del usuario – Hola Mundo

- 13.3. Tipos y Variables en Kotlin
 - 13.3.1. Tipos y Variables en Kotlin
 - 13.3.2. Declaración de Variables: Var Vs Val
 - 13.3.3. Operadores
 - 13.3.4. Conversión de tipos
 - 13.3.5. *Arrays*
- 13.4. Control de Flujo en Kotlin
 - 13.4.1. Control de Flujo
 - 13.4.2. Expresiones condicionales
 - 13.4.3. Bucles
- 13.5. Funciones en Kotlin
 - 13.5.1. Funciones en Kotlin
 - 13.5.2. Estructura de una función
 - 13.5.3. Funciones de alcance (*Scope functions*)
- 13.6. Clases y Objetos en Kotlin
 - 13.6.1. Clases y Objetos en Kotlin
 - 13.6.2. Clases
 - 13.6.3. Objetos
 - 13.6.4. Constructores e Inicialización de propiedades
 - 13.6.5. Clases anidadas y clases internas
 - 13.6.6. Clases de datos
- 13.7. Herencia en Kotlin
 - 13.7.1. Herencia
 - 13.7.2. Superclases y Subclases
 - 13.7.3. Sobreescritura de propiedades y funciones
 - 13.7.4. Herencia Vs Otros tipos de relación entre clases
 - 13.7.5. Clases selladas
 - 13.7.6. Enumerados
- 13.8. Clases abstractas e Interfaces en Kotlin
 - 13.8.1. Clases abstractas e Interfaces
 - 13.8.2. Clases abstractas
 - 13.8.3. Interfaces
 - 13.8.4. Validación y conversión de Tipos – Operadores *is, when, as*

- 13.9. Colecciones en Kotlin
 - 13.9.1. Colecciones en Kotlin
 - 13.9.2. Lista
 - 13.9.3. Conjunto
 - 13.9.4. Mapa
- 13.10. Gestión de Excepciones y valores nulos en Kotlin
 - 13.10.1. Gestión de Excepciones y Valores Nulos
 - 13.10.2. Valor nulo, tipos *nullable* y *non-nullable*
 - 13.10.3. Excepciones

Módulo 14. Lenguaje de programación en Aplicaciones Android. Kotlin avanzado. Genericidad, programación funcional y paralelismo

- 14.1. Genericidad en Kotlin
 - 14.1.1. Genericidad en Kotlin
 - 14.1.2. Genericidad en colecciones, funciones, clases e interfaces
 - 14.1.3. Covarianza y Contravarianza: *Out o In*
- 14.2. Funciones Lambda en Kotlin
 - 14.2.1. Funciones Lambdas
 - 14.2.2. Estructura de una función lambda
 - 14.2.3. Uso de funciones lambda
- 14.3. Funciones de Orden Superior en Kotlin
 - 14.3.1. Funciones de Orden Superior
 - 14.3.2. Funciones de orden superior estándares de Kotlin
 - 14.3.3. Enlazando llamadas a funciones
- 14.4. Extensiones en Kotlin
 - 14.4.1. Extensiones en Kotlin
 - 14.4.2. Funciones de extensión
 - 14.4.3. Propiedades de extensión
 - 14.4.4. Objetos acompañantes
- 14.5. Patrón *Delegation* en Kotlin
 - 14.5.1. Patrón *Delegation*
 - 14.5.2. *Delegation* en Kotlin
 - 14.5.3. Propiedades delegadas

- 14.6. Anotaciones y Reflexión en Kotlin
 - 14.6.1. Anotaciones y Reflexión
 - 14.6.2. Anotaciones en Kotlin
 - 14.6.3. Reflexión en Kotlin
- 14.7. *Testing* en Kotlin
 - 14.7.1. *Testing* en Kotlin
 - 14.7.2. *Frameworks* y Librerías de *Testing* en Kotlin
 - 14.7.3. Kotest
- 14.8. Programación Asíncrona en Kotlin
 - 14.8.1. Programación Asíncrona
 - 14.8.2. Técnicas de programación asíncrona en Kotlin
 - 14.8.3. Comparativa en Técnicas de Programación
- 14.9. Corrutinas en Kotlin
 - 14.9.1. Corrutinas
 - 14.9.2. Canales
 - 14.9.3. Contexto y *Dispatchers*
 - 14.9.4. Estado Compartido y Concurrencia
 - 14.9.5. Gestión de excepciones en Corrutinas
- 14.10. Ecosistema Kotlin
 - 14.10.1. Ecosistema Kotlin
 - 14.10.2. Librerías para Kotlin
 - 14.10.3. Herramientas para Kotlin

Módulo 15. Gestión de Datos en Dispositivos Android

- 15.1. Gestión de Datos. Tipología
 - 15.1.1. La Gestión de Datos en Dispositivos móviles
 - 15.1.2. Alternativas para la Gestión de Datos en dispositivos Android
 - 15.1.3. Generación de datos para Trabajo por Inteligencia Artificial y Analítica de Uso
 - 15.1.4. Herramientas de medición de rendimiento para una óptima gestión de datos
- 15.2. Gestión de Preferencias de usuario
 - 15.2.1. Tipos de datos involucrados en los archivos de preferencias
 - 15.2.2. Gestión de las preferencias de usuario
 - 15.2.3. Exportación de las preferencias. Gestión de permisos

- 15.3. Sistema de Almacenamiento de Ficheros
 - 15.3.1. Clasificación de sistemas de ficheros en dispositivos móviles
 - 15.3.2. Sistema interno de ficheros
 - 15.3.3. Sistema externo de ficheros
- 15.4. Archivos JSON como Almacenamiento en Android
 - 15.4.1. Información no estructurada en ficheros JSON
 - 15.4.2. Librerías para Gestión de Datos con JSON
 - 15.4.3. Uso de JSON en Android. Recomendaciones y optimizaciones
- 15.5. Archivos XML como Almacenamiento en Android
 - 15.5.1. Formato XML en Android
 - 15.5.2. XML a través de librerías SAX
 - 15.5.3. XML a través de librerías DOM
- 15.6. Bases de Datos SQLite
 - 15.6.1. Base de datos relacional para la Gestión de Datos
 - 15.6.2. Uso de la Base de datos
 - 15.6.3. Métodos SQLite para la gestión de datos
- 15.7. Uso avanzado de Bases de Datos SQLite
 - 15.7.1. Recuperación de fallos usando transacciones en SQLite
 - 15.7.2. Uso de caché para acelerar el acceso a datos
 - 15.7.3. Base de Datos en móviles
- 15.8. Librería Room
 - 15.8.1. Arquitectura de la librería Room
 - 15.8.2. Librería Room. Funcionalidad
 - 15.8.3. Librería Room. Ventajas y Desventajas
- 15.9. *Content Provider* para Compartir Información
 - 15.9.1. *Content Provider* para Compartir Información
 - 15.9.2. *Content Provider* en Android. Técnico de Uso
 - 15.9.3. Seguridad en *Content Provider*
- 15.10. Recogida de Datos en Cloud de Internet
 - 15.10.1. Android y Sistemas de almacenamiento en la Nube (Cloud)
 - 15.10.2. Servicios SOAP y REST para Android
 - 15.10.3. Problemática de los Sistemas distribuidos
 - 15.10.4. Internet como Copia de Seguridad de los Datos de la Aplicación

Módulo 16. Herramientas de Dispositivos Android

- 16.1. Gestión: Herramientas "TO DO"
 - 16.1.1. Herramientas de Mercado
 - 16.1.2. Herramientas de Mercado. Comparativa de Funcionalidades
 - 16.1.3. Herramientas de Gestión. Diferencias
- 16.2. MDM: Gestión empresarial de dispositivos
 - 16.2.1. Control de los Dispositivos de Empresa
 - 16.2.2. Análisis de las principales herramientas de mercado
 - 16.2.3. Elección de la herramienta
- 16.3. CRM: Herramientas de Mercado
 - 16.3.1. Análisis de las Herramientas de Mercado con aplicación en Android
 - 16.3.2. Herramientas de Mercado. Eficiencia
 - 16.3.3. Herramientas de Mercado. Usos
- 16.4. Drones con Android
 - 16.4.1. Apps de dispositivos Android para control de Dron
 - 16.4.2. Controles autónomos
 - 16.4.3. Usos de Dron en Android
- 16.5. Android, Valor Añadido en Plataformas Bancarias
 - 16.5.1. Android en plataformas Bancarias
 - 16.5.2. Riesgos y fraudes de Ciberdelincuentes
 - 16.5.3. Usos de dispositivos móviles
- 16.6. *Brokering* en dispositivos móviles
 - 16.6.1. Herramientas de mercado y su uso
 - 16.6.2. Comparativa de las herramientas
 - 16.6.3. Elección de herramienta para cada uso
- 16.7. Herramientas de Entretenimiento y Formación
 - 16.7.1. Usos
 - 16.7.2. Herramientas del mercado
 - 16.7.3. Comparativas de funcionalidades entre Herramientas de Desarrollo Android
- 16.8. IoT Android
 - 16.8.1. Framework y plataformas de mercado
 - 16.8.2. Riesgos y consideraciones de IoT en Android
 - 16.8.3. Usos de IoT en Android

- 16.9. Eficiencia de procesos
 - 16.9.1. Análisis de herramientas de mercado para creación de Apps
 - 16.9.2. Comparativa de herramientas de Creación de Aplicaciones para Android
 - 16.9.3. Use Case
- 16.10. Aplicaciones más descargadas en la actualidad
 - 16.10.1. Herramientas más descargadas en la actualidad
 - 16.10.2. Agrupación por familias
 - 16.10.3. Usos principales, secundarios y comparativas con IOS

Módulo 17. Diseño Responsive en Android

- 17.1. *Responsive design*
 - 17.1.1. Diseño *Responsive*
 - 17.1.2. Usabilidad, accesibilidad y UX
 - 17.1.3. Diseño *Responsive*. Ventajas y Desventajas
- 17.2. *Mobile vs Tablet vs Web vs Smartwatches*
 - 17.2.1. Diferentes formatos, diferentes tamaños, diferentes necesidades
 - 17.2.2. Problemas en el diseño
 - 17.2.3. Adaptativo vs responsivo
- 17.3. Guías de Estilos
 - 17.3.1. Guías de Estilos. Utilidad
 - 17.3.2. *Material design*
 - 17.3.3. Guía de estilos propia
- 17.4. *Layouting flexible*
 - 17.4.1. *Layouting Flexible*
 - 17.4.2. *Layouting Básico*
 - 17.4.3. *Layouting en Grid*
 - 17.4.4. *Layouting con RelativeLayout*
 - 17.4.5. *Layouting con ConstraintLayout*
- 17.5. Recursos flexibles
 - 17.5.1. Recursos flexibles
 - 17.5.2. Imágenes
 - 17.5.3. 9patch
 - 17.5.4. Recursos globales

- 17.6. Navegación flexible
 - 17.6.1. Navegación flexible
 - 17.6.2. Navegación con *Activities*
 - 17.6.3. Navegación con *Fragments*
- 17.7. Herramientas externas
 - 17.7.1. Generadores Automáticos
 - 17.7.2. Herramientas de Prototipado
 - 17.7.3. Herramientas de Diseño
- 17.8. Debug y Tests
 - 17.8.1. *Debug layouts*
 - 17.8.2. *Tests* automáticos
 - 17.8.3. Desarrollo basado en componentes
 - 17.8.4. Buenas prácticas de *Testing* y Pruebas
- 17.9. Alternativas a Android nativo I. *Web Pages*
 - 17.9.1. Diseño en un *WebView*
 - 17.9.2. *ChromeCustomTabs*
 - 17.9.3. *Debug* y *Tests* en *web pages*
- 17.10. Alternativas a Android nativo II. Aplicaciones híbridas
 - 17.10.1. *React/React native*
 - 17.10.2. *Flutter*
 - 17.10.3. *Ionic*
 - 17.10.4. Apache Cordova

Módulo 18. Marketing en Aplicaciones Android

- 18.1. De Customer Service a *Customer Experience*
 - 18.1.1. *Customer Service*. Desarrollo del cliente actual
 - 18.1.2. Usuario con acceso a la información. Exigencias y Necesidades
 - 18.1.3. La retroalimentación como fuente de conocimiento
- 18.2. *Customer Journey*
 - 18.2.1. Camino del usuario a la conversión
 - 18.2.2. Micro-segmentación
 - 18.2.3. Experiencia a través de los canales

- 18.3. Medición de la experiencia de Usuario
 - 18.3.1. Arquitectura web y móvil
 - 18.3.2. Analítica de sesión como nuevo estándar
 - 18.3.3. Estado del Arte de la Experiencia de Usuario
- 18.4. Marketing de Aplicaciones Android
 - 18.4.1. CX+IA
 - 18.4.2. CX+Blockchain
 - 18.4.3. CX+IoT
- 18.5. Productos de CX (Experiencia de Cliente)
 - 18.5.1. Estándares de la industria
 - 18.5.2. Telepresencia
 - 18.5.3. Experiencia de Cliente para todos los Agentes del Desarrollo
- 18.6. Trabajo centrado en el Usuario
 - 18.6.1. Equipos
 - 18.6.2. Pensamiento de diseñador
 - 18.6.3. Trabajo de campo
- 18.7. La Ciencia sobre el Usuario
 - 18.7.1. La Ciencia sobre el Usuario. Reglas de oro
 - 18.7.2. Iteración
 - 18.7.3. Errores comunes
- 18.8. Prototipado y *Wireframing*
 - 18.8.1. Prototipado y *Wireframing*
 - 18.8.2. *Hands-on*
 - 18.8.3. Nivel avanzado
- 18.9. Interfaces móviles
 - 18.9.1. Diseño visual. Reglas
 - 18.9.2. Interfaz de apps. Claves
 - 18.9.3. Buenas Prácticas en el Desarrollo de Interfaces Móviles
- 18.10. Buenas Prácticas en la Experiencia de Usuario. Consejos para Desarrolladores
 - 18.10.1. Nivel Uno. Buenas Prácticas en CX
 - 18.10.2. Nivel Dos. Buenas Prácticas en UX
 - 18.10.3. Nivel Tres. Buenas Prácticas en UI

Módulo 19. Ciclo de Vida en Aplicaciones Android. Cloud, Playstore y Versionado

- 19.1. Ciclo de Vida del *Software*
 - 19.1.1. Ciclo de Vida del *Software*
 - 19.1.2. Metodologías Ágiles
 - 19.1.3. El ciclo continuo ágil del *software*
- 19.2. Desarrollo del producto manual
 - 19.2.1. Integración manual
 - 19.2.2. Entrega manual
 - 19.2.3. Despliegue manual
- 19.3. Integración supervisada
 - 19.3.1. Integración continua
 - 19.3.2. Revisión manual
 - 19.3.3. Revisiones Automáticas Estáticas
- 19.4. Pruebas lógicas
 - 19.4.1. Pruebas unitarias
 - 19.4.2. Pruebas de integración
 - 19.4.3. Pruebas de comportamiento
- 19.5. Integración continua
 - 19.5.1. Ciclo de integración continua
 - 19.5.2. Dependencias entre integraciones
 - 19.5.3. Integración continua como Metodología de Gestión del Repositorio
- 19.6. Entrega continua
 - 19.6.1. Entrega Continua. Tipología de Problemas a resolver
 - 19.6.2. Entrega Continua. Resolución de Problemas
 - 19.6.3. Ventajas de la Entrega Continua
- 19.7. Despliegue continuo
 - 19.7.1. Despliegue Continuo. Tipología de Problemas a resolver
 - 19.7.2. Despliegue Continuo. Resolución de Problemas



- 19.8. *Firebase Test Lab*
 - 19.8.1. Configuración desde *GCloud*
 - 19.8.2. Configuración de Jenkins
 - 19.8.3. Uso de Jenkins. Ventajas
- 19.9. Configuración de *Gradle*
 - 19.9.1. Sistema de Automatización *Gradle*
 - 19.9.2. Componente de *Gradle Build Flavors*
 - 19.9.3. Componente de *Gradle Linteo*
- 19.10. Ciclo de Vida en Aplicaciones Android. Ejemplo
 - 19.10.1. Configuración de *SemaphoreCI* y *GitHub*
 - 19.10.2. Configuración de los bloques de trabajo
 - 19.10.3. Promociones y *Deployment*

“

Comienza tu camino hacia un futuro mejor y forma parte del cambio. Diseña Aplicaciones móviles excepcionales con este programa”

04

Objetivos docentes

La industria tecnológica exige profesionales versátiles capaces de adaptarse a un mercado en constante evolución. Este programa proporciona a los informáticos conocimientos avanzados y actualizados sobre las tecnologías clave de los dispositivos móviles para el desarrollo de Aplicaciones. Los participantes dominarán los Hardwares y Softwares esenciales para destacar en este sector. Así, estarán plenamente preparados para diseñar, desarrollar y llevar a producción Aplicaciones para dispositivos Android, adquiriendo las habilidades necesarias para desempeñarse de manera autónoma en este competitivo campo.



“

*Descubre un programa innovador
que transformará por completo
tu desarrollo profesional”*

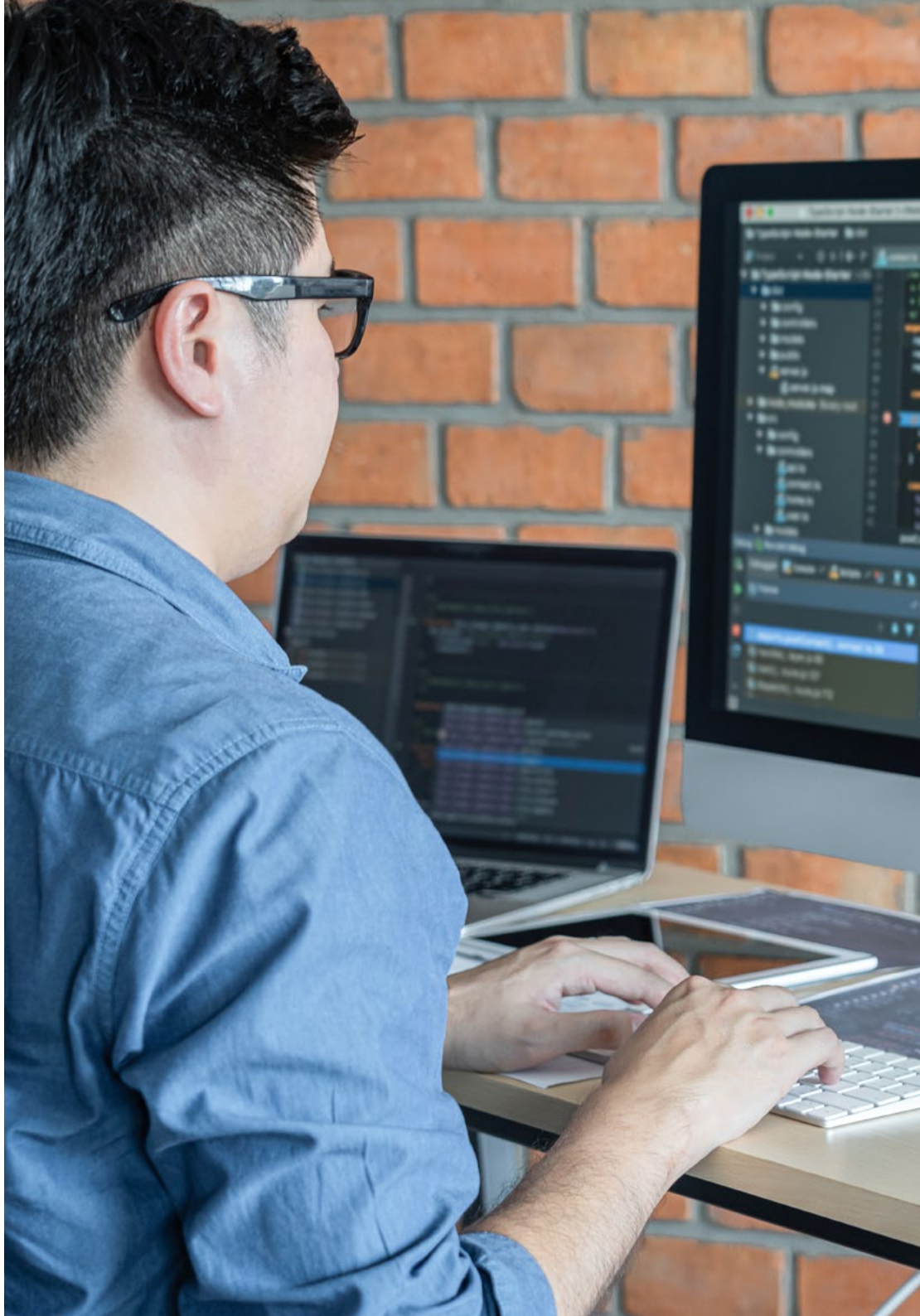


Objetivos generales

- ♦ Crear soluciones funcionales y atractivas para dispositivos Android e iOS, aplicando las mejores prácticas en diseño, programación y experiencia de usuario
- ♦ Adquirir conocimientos especializados en los componentes estructurales de sistemas Android, frameworks para arquitecturas múltiples y el lenguaje Kotlin, optimizando la eficiencia y seguridad en el manejo de datos
- ♦ Implementar diseños responsivos y metodologías centradas en el usuario, asegurando interfaces intuitivas y usables que se adapten a diferentes dispositivos y contextos
- ♦ Analizar y ajustar sistemas de integración continua en Android y utilizar herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia en proyectos empresariales y su implementación

“

Adquirirás las destrezas necesarias en el desarrollo de Aplicaciones, gracias a un proceso de estudio en el área tecnológica que te brindará el contenido más vanguardista”





Objetivos específicos

Módulo 1. Metodologías de programación en Desarrollo de Aplicaciones para dispositivos móviles

- ♦ Analizar las metodologías ágiles de desarrollo y su aplicación en la programación de Aplicaciones móviles
- ♦ Explorar el ciclo de vida del desarrollo de Aplicaciones móviles, desde el diseño hasta la implementación

Módulo 2. Tecnologías en Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos móviles

- ♦ Comprender los avances tecnológicos en plataformas móviles y sus implicaciones en el desarrollo
- ♦ Evaluar las opciones de desarrollo nativo y multiplataforma en dispositivos móviles

Módulo 3. Herramientas de Trabajo en Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles

- ♦ Utilizar entornos de desarrollo integrados como Android Studio y Xcode
- ♦ Explorar plataformas de colaboración y gestión de proyectos en el desarrollo móvil

Módulo 4. Desarrollo Web Multiplataforma orientado a Dispositivos Móviles

- ♦ Comprender la creación de Aplicaciones web adaptativas utilizando tecnologías como HTML5, CSS3 y JavaScript
- ♦ Implementar soluciones multiplataforma eficientes para asegurar una experiencia de usuario consistente en todos los dispositivos móviles

Módulo 5. Base de Datos para el Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles

- ♦ Comprender la estructura y el diseño de bases de datos en Aplicaciones móviles
- ♦ Gestionar bases de datos locales en dispositivos móviles mediante SQLite y otras soluciones

Módulo 6. Desarrollo de Aplicaciones para Sistemas iOS

- ♦ Abordar los fundamentos del desarrollo de Aplicaciones móviles para dispositivos iOS
- ♦ Dominar las herramientas y lenguajes específicos para iOS, como Xcode y Swift

Módulo 7. Despliegues en Integración Continua para Dispositivos Móviles

- ♦ Implementar pipelines de integración continua para garantizar la calidad y funcionalidad de las Aplicaciones móviles
- ♦ Asegurar que las Aplicaciones móviles se desplieguen de manera eficiente en diversos entornos de desarrollo

Módulo 8. User Experience en Dispositivos Móviles

- ♦ Analizar la importancia del diseño de experiencia de usuario en Aplicaciones móviles
- ♦ Aplicar principios de usabilidad para mejorar la interacción del usuario con las Aplicaciones móviles

Módulo 9. Seguridad en Dispositivos Móviles

- ♦ Aplicar principios de seguridad en el desarrollo de Aplicaciones para proteger datos y privacidad
- ♦ Implementar medidas de seguridad como cifrado de datos y autenticación en Aplicaciones móviles

Módulo 10. Lenguaje de Programación Android

- ♦ Explorar las características y funciones del lenguaje Java en el contexto de Android
- ♦ Aplicar conocimientos de Java en la creación de Aplicaciones Android sencillas y eficientes

Módulo 11. Frameworks en Desarrollo de Aplicaciones Android

- ♦ Integrar *frameworks* como Retrofit, Dagger y Glide en proyectos Android
- ♦ Implementar soluciones eficientes utilizando *frameworks* de terceros en Android

Módulo 12. Interfaces y Layouts en Desarrollo de Aplicaciones Android

- ♦ Comprender la estructura y diseño de interfaces de usuario en Android
- ♦ Explorar herramientas y buenas prácticas para optimizar el diseño de interfaces en dispositivos móviles

Módulo 13. Lenguaje de Programación en Aplicaciones Android. Kotlin

- ♦ Explorar las características y ventajas de Kotlin sobre Java en el desarrollo Android
- ♦ Aplicar Kotlin en la creación de Aplicaciones móviles modernas y eficientes

Módulo 14. Lenguaje de programación en Aplicaciones Android. Kotlin avanzado. Genericidad, programación funcional y paralelismo

- ♦ Profundizar en técnicas avanzadas de programación con Kotlin, como la genericidad y el manejo de tipos
- ♦ Implementar conceptos de programación funcional para mejorar la modularidad y eficiencia del código

Módulo 15. Gestión de Datos en Dispositivos Android

- ♦ Ahondar en las diferentes estrategias de almacenamiento y gestión de datos en Aplicaciones Android
- ♦ Aplicar soluciones locales como SQLite y almacenamiento en nube para manejar datos de manera eficiente



Módulo 16. Herramientas de Dispositivos Android

- ♦ Explorar herramientas como Android Debug Bridge y Android Profiler para monitorear y mejorar el rendimiento de las Aplicaciones
- ♦ Aplicar buenas prácticas y herramientas para realizar pruebas de calidad en Aplicaciones Android

Módulo 17. Diseño *Responsive* en Android

- ♦ Diseñar interfaces de usuario que se adapten a distintos tamaños de pantalla en dispositivos Android
- ♦ Aplicar los principios de diseño *responsive* para mejorar la accesibilidad y usabilidad de las Aplicaciones

Módulo 18. Marketing en Aplicaciones Android

- ♦ Explorar las estrategias de marketing digital aplicadas a las Aplicaciones Android
- ♦ Profundizar en las principales técnicas de posicionamiento en Google Play Store y mejorar la visibilidad de las Aplicaciones

Módulo 19. Ciclo de Vida en Aplicaciones Android. Cloud, Playstore y Versionado

- ♦ Comprender el ciclo de vida de las Aplicaciones Android desde su desarrollo hasta su despliegue
- ♦ Aplicar técnicas de gestión de versiones y actualizaciones en Aplicaciones Android

05

Salidas profesionales

El egresado del programa en Desarrollo de Aplicaciones Móviles, Experto en Android será un profesional altamente capacitado para diseñar y desarrollar Aplicaciones multiplataforma con un enfoque especializado en Android. Poseerá amplios conocimientos en lenguajes de programación, frameworks, bases de datos y herramientas avanzadas, aplicando estrategias para maximizar la experiencia del usuario. Además, estará preparado para liderar proyectos tecnológicos, optimizar procesos de integración continua y monetización, y resolver problemas de seguridad y usabilidad en dispositivos móviles.



“

Aplicarás conocimientos avanzados para crear soluciones tecnológicas que respondan a las demandas del mercado móvil”

Perfil del egresado

El egresado del programa en Desarrollo de Aplicaciones Móviles, Experto en Android será un profesional con habilidades avanzadas para crear Aplicaciones móviles innovadoras y optimizadas para dispositivos Android. Contará con un conocimiento profundo en el uso de lenguajes de programación, diseño de interfaces, frameworks y herramientas tecnológicas avanzadas. Además, estará preparado para gestionar proyectos complejos, implementar soluciones adaptativas y colaborar con equipos multidisciplinarios para desarrollar Aplicaciones personalizadas que mejoren la experiencia del usuario y respondan a las demandas del mercado.

Desarrollarás habilidades para innovar en entornos tecnológicos y colaborar eficazmente con equipos y profesionales.

- ♦ **Desarrollo de Aplicaciones Móviles Avanzado:** Los expertos en Android aplican técnicas y patrones de diseño para crear aplicaciones intuitivas y de alto rendimiento, asegurando que funcionen de manera óptima en diversas versiones de Android e iOS
- ♦ **Gestión Eficaz del Ciclo de Vida del Proyecto:** En el campo del desarrollo móvil, es esencial gestionar de manera eficiente todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, desde la planificación hasta la entrega, garantizando plazos ajustados y calidad en cada fase
- ♦ **Innovación y Resolución de Desafíos Técnicos:** Los desarrolladores enfrentan y resuelven problemas complejos durante el desarrollo, aplicando soluciones tecnológicas innovadoras que mejoren tanto la funcionalidad como la experiencia del usuario final
- ♦ **Adaptación a Nuevas Tecnologías:** Los profesionales se mantienen a la vanguardia de las herramientas y frameworks más recientes, incorporando las últimas tendencias en desarrollo móvil para mejorar la eficiencia y la seguridad en las aplicaciones



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

1. **Desarrollador de Aplicaciones Móviles:** Especialista en creación y diseño de Aplicaciones multiplataforma.
2. **Consultor en Tecnología Móvil:** Profesional encargado de optimizar procesos tecnológicos en empresas.
3. **Líder de Proyectos Tecnológicos:** Gestor de equipos para el desarrollo y despliegue de soluciones digitales.
4. **Especialista en UX/UI:** Experto en diseño y mejora de experiencias de usuario para Aplicaciones móviles.
5. **Arquitecto de Software:** Diseñador de estructuras y sistemas que optimicen el rendimiento y funcionalidad de Aplicaciones.

“

Completa este programa y da un salto en tu carrera profesional, destacándote en el competitivo sector de las tecnologías móviles”



06

Metodología de estudio

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

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



“

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

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

“

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

Case studies o Método del caso

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

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

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



Método Relearning

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

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

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

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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



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



Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

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

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



Lecturas complementarias

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





Case Studies

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



Testing & Retesting

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



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

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



07

Cuadro docente

Este programa en Desarrollo de Aplicaciones Móviles, Experto en Android cuenta con un equipo docente altamente cualificado, compuesto por expertos en tecnologías avanzadas, arquitectura de soluciones, infraestructura digital y desarrollo de Aplicaciones. Estos profesionales garantizan un contenido de alta calidad, diseñado para proporcionar al informático las herramientas necesarias para alcanzar el éxito en un sector en constante evolución.





“

Potencia tu perfil y añade valor a tus proyectos con la experiencia de estos especialistas”

Director Invitado Internacional

Colin Lee es un exitoso **desarrollador de aplicaciones móviles** especializado en código **nativo de Android**, cuya influencia se extiende a nivel internacional. El experto es una autoridad en el **área de Twin Cities** y en el **manejo de Kotlin**. Uno de sus aportes más recientes fue demostrar, en código en vivo, cómo **construir rápidamente un navegador** utilizando el mencionado lenguaje de programación y los componentes de navegador de código abierto de Mozilla para Android.

Además, sus aplicaciones han estado ligadas a empresas de gran relevancia mundial, por ejemplo, fue encargado de crear **soluciones digitales** para **Pearson**, una de las editoriales más grandes del panorama internacional. Asimismo, desarrolló un **grabador de vídeo** de Android de bajo nivel para la *startup* Flipgrid, luego adquirido por Microsoft.

También construyó una exitosa VPN de Android para un gran **cliente del mundo de la consultoría**. A su vez, es el creador de una herramienta para la gestión de cargas que implementa la trasnacional **Amazon** para facilitar el trabajo de sus camioneros contratados. Por otro lado, ha ayudado a construir las **versiones móviles del navegador Firefox** para **Mozilla**.

Hoy en día, realiza trabajos como contratista, incluyendo **revisiones de código** y **comprobaciones de seguridad**. Su impacto en el desarrollo de aplicaciones móviles y su experiencia a lo largo de los años lo convierten en una figura destacada en el ámbito de la tecnología global.



D. Lee, Colin

- Ingeniero Senior de Android para Meetup, Mineápolis, Estados Unidos
- Director en ColinTheShots LLC
- Ingeniero de Software Android para Specto Inc.
- Ingeniero Sénior de Android para Mozilla
- Ingeniero Desarrollador de Software para Amazon
- Ingeniero de Aplicaciones Móviles para Flipgrid
- Especialista de Configuración de Software para Pearson VUE
- Licenciado por la Universidad de Florida

“

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

Dirección



D. Olalla Bonal, Martín

- ♦ Gerente Senior de Práctica de *Blockchain* en EY
- ♦ Especialista Técnico Cliente *Blockchain* para IBM
- ♦ Director de Arquitectura para Blocknitive
- ♦ Coordinador de Equipo en Bases de Datos Distribuidas no Relacionales para WedoIT, Subsidiaria de IBM
- ♦ Arquitecto de Infraestructuras en Bankia
- ♦ Responsable del Departamento de Maquetación en T-Systems
- ♦ Coordinador de Departamento para Bing Data España SL

Profesores

D. Gozalo Fernández, Juan Luis

- ♦ Gerente de Productos basados en Blockchain para Open Canarias
- ♦ Director Blockchain DevOps en Alastria
- ♦ Director de Tecnología Nivel de Servicio en Santander España
- ♦ Director Desarrollo Aplicación Móvil Tinkerlink en Cronos Telecom
- ♦ Director Tecnología Gestión de Servicio IT en Barclays Bank España
- ♦ Licenciado en Ingeniería Superior de Informática en la UNED
- ♦ Especialización en *Deep Learning* en DeepLearning.ai

Dña. Del Vado Puell, Andrea

- ♦ Desarrolladora Web en Serquo
- ♦ Desarrolladora en Ribera Salud
- ♦ Desarrolladora de Software en FutuRS
- ♦ Máster Universitario en Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web en Universidad Internacional de Valencia
- ♦ Grado en Ingeniería Informática en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Bootcamp Full Stack Developer MEAN en GeeksHubs Academy
- ♦ Certificación en Full Stack Developer MEAN

D. Grillo Hernández, José Enrique

- ♦ Desarrollador de aplicaciones y analista tecnológico
- ♦ Desarrollador Senior de Aplicaciones Móviles en Globant
- ♦ Desarrollador Android en Plexus Tech
- ♦ Desarrollador Senior Android en RoadStr
- ♦ Desarrollador Senior Mobile en Avantgarde IT-Information Technology Services
- ♦ Líder de Proyecto en Smartdoss
- ♦ Desarrollado en Educatablet
- ♦ Analista de Tecnología en Corporate Mobile Solutions
- ♦ Máster en Ingeniería de Sistema por la Universidad Simón Bolívar

Dña. Martínez Cerrato, Yésica

- ♦ Responsable de Capacitaciones Técnicas en Securitas Seguridad España
- ♦ Especialista en Educación, Negocios y Marketing
- ♦ *Product Manager* en Seguridad Electrónica en Securitas Seguridad España
- ♦ Analista de Inteligencia Empresarial en Ricopia Technologies
- ♦ Técnico Informático y Responsable de Aulas informáticas OTEC en la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Colaboradora en la Asociación ASALUMA
- ♦ Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones en la Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá de Henares

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 de: Grupo de Investigación SMILE

D. Natal Rodríguez, Daniel

- ♦ Ingeniero Informático especializado en Appian
- ♦ Desarrollador Appian en Vass, consultora especializada en soluciones IT
- ♦ Desarrollador de Plataformas en Telefónica
- ♦ Programador Java en Babel
- ♦ Grado en Ingeniería Informática por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos en la Universidad Politécnica de Madrid

Dña. Portalatín Romero, Isabel

- ♦ Ingeniera Informática
- ♦ Responsable de ofertas en el área de Informática a diferentes Organismos Públicos y Privados
- ♦ Docente online en disímiles programas de Formación Profesional
- ♦ Ingeniería Técnica en Informática De Gestión por la Escuela Universitaria Politécnica de Informática de la Universidad de Extremadura

D. Arranz Torres, Héctor

- ♦ Director de Proyectos *Software* en Ezenit
- ♦ Miembro del Equipo de Operaciones de *Cink Venturing*
- ♦ Docente en cursos relacionados con el desarrollo de proyectos digitales
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ MBA en Dirección y Gestión de Empresas por The Power MBA

D. Guerrero Díaz-Pintado, Arturo

- ♦ Director de Experiencia de Clientes para IBM
- ♦ Ingeniero Técnico de Preventa a través de *Watson Customer Engagement portfolio*
- ♦ Ingeniero de redes de I+D en Telefónica
- ♦ Licenciado en Ingeniería Superior de Telecomunicación por la Universidad de Alcalá y la *Danish Technical University*

D. Centeno Martín-Romero, Alfonso

- ♦ Consultor de Ciberseguridad en Deloitte
- ♦ Becario en el departamento de Planificación Comercial & Business Intelligence en Telefónica Tech
- ♦ Becario en B2B Market Intelligence
- ♦ Becario en el departamento de Derivados Financieros y Análisis de Renta Variable en Ahorro Corporación Financiera
- ♦ Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas & Relaciones Internacionales en la Universidad Pontificia de Comillas
- ♦ Bootcamp en Ciberseguridad en el centro de estudios tecnológicos Ironhack

D. Noguera Rodríguez, Pablo

- ♦ Ingeniero de software aplicado a soluciones *Blockchain* en EY
- ♦ Desarrollador de aplicaciones para móviles en Bitnovo
- ♦ Desarrollador de aplicaciones nativas para iOS en Umani y Stef
- ♦ Programador autónomo y Creador de Aviaze App, en colaboración con Starman Aviation

Dr. Ceballos van Grieken, Ángel

- ♦ Investigador Especializado en la Aplicación de las TIC en la Educación
- ♦ Autor del Proyecto de Creación de Contenidos Educativos para Dispositivos Móviles
- ♦ Docente en estudios de posgrado vinculados a las TIC
- ♦ Docente en estudios universitarios relacionados con la Informática
- ♦ Doctor en Educación por la Universidad de Los Andes
- ♦ Especialista en Informática Educativa por la Universidad Simón Bolívar

Dña. Ochoa Mancipe, Joanna Dulima

- ♦ Analista Sénior de Desarrollo en Q-Vision Technologies
- ♦ Ingeniera de Calidad en Samtel
- ♦ Desarrolladora de Java en Complemento 360
- ♦ Ingeniera de Desarrollo en RUNT
- ♦ Ingeniera de Soporte, Pruebas y Modelamiento de Procesos e Información en la Universidad Nacional de Colombia
- ♦ Ingeniera de Desarrollo en Unión Soluciones Sistemas de Información
- ♦ Investigadora del Grupo de Investigación en Sistemas de Información y TIC para las Organizaciones de la Universidad Nacional de Colombia
- ♦ Licenciada en Ingeniería de Sistemas y Computación por la Universidad Nacional de Colombia
- ♦ Máster en Ingeniería de la Información por la Universidad de los Andes

D. Marina Gonzalo, Alberto

- ♦ Responsable del Departamento de Movilidad en Vector ITC/Softtek
- ♦ Docente en Vector Academy
- ♦ Desarrollador de Aplicaciones Móviles en Leroy Merlin
- ♦ Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en IES Mirasierra
- ♦ Analista Programador
- ♦ Programador Java y Desarrollo de Aplicaciones en la Fundación Infored

D. Rodríguez Fuentes, Alberto

- ♦ Ingeniero de Procesos y Sistema en NTTData
- ♦ Técnico en Ingeniería de Procesos y Sistema en NTTData
- ♦ Máster en Ciberseguridad y Seguridad de la Información
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática
- ♦ Certificación CCNA Security



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

08

Titulación

El Grand Master en Desarrollo de Aplicaciones Móviles, Experto en Android garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Grand Master expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Grand Master en Desarrollo de Aplicaciones Móviles, Experto en Android** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Grand Master** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Grand Master, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Grand Master en Desarrollo de Aplicaciones Móviles, Experto en Android**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **2 años**



*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

Desarrollo de Aplicaciones
Móviles, Experto en Android

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 2 años
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Grand Master

Desarrollo de Aplicaciones
Móviles, Experto en Android