# Diplomado

## Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/lenguaje-programacion-aplicaciones-android-kotlin-avanzado**

# Índice


01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

# Presentación

Estar al día en programación de aplicaciones móviles supone conocer de cerca el lenguaje Kotlin. Sin embargo, dominarlo puede ser una tarea compleja, tanto para profesionales que desean convertirse en desarrolladores especializados en este lenguaje, como para aquellos que conocen los conceptos básicos, pero quieren dominar las principales técnicas creación de aplicaciones funcionales y de calidad. Este programa no solo aporta conceptos avanzados sobre el lenguaje Kotlin, sino que permite al alumno aprender de forma inmediata, desde cualquier lugar y con la garantía de contar con un material didáctico adaptado a la realidad actual del desarrollo de aplicaciones Android.





*Un programa avanzado, práctico y adaptado a las necesidades del alumno y del mercado que le permitirá dominar la programación con Kotlin en 6 semanas"*

Mientras que la mayoría de lenguajes de programación llevan décadas siendo utilizados, Kotlin es más reciente y por lo tanto cuenta con unas características novedosas orientadas a mejorar la productividad de los desarrolladores. Esto ha hecho que en pocos años se haya convertido en una de las principales técnicas utilizadas para crear aplicaciones, principalmente para Android y, por lo tanto, cada vez sea más frecuente encontrar ofertas de trabajo orientadas a expertos y profesionales con experiencia demostrable en este sector.

Por esa razón, contar con un Diplomado centrado en el lenguaje de programación avanzada de aplicaciones Android con Kotlin no solo permite al egresado ampliar sus conocimientos y mejorar su currículum profesional, sino que amplía sus posibilidades a la hora de enfrentarse al mercado laboral. Con un programa completo que incide en las características más importantes, la estructura y la sintaxis propias de Kotlin, este título aporta las claves para los desarrolladores de Android (o de Kotlin en general), proporcionando al profesional las mejores herramientas para progresar en este ámbito.

Durante el proceso de aprendizaje, el alumno lo aprenderá todo sobre términos avanzados, programación funcional, computación asíncrona y más conceptos que le permitirán, como resultado final, desarrollar un código más legible, conciso y seguro.

Por su parte, TECH pone a disposición del egresado la totalidad del temario desde el inicio de la actividad académica, permitiéndole organizar el estudio del mismo, el cual se realizará de manera 100% online. Además de un contenido cuidadosamente seleccionado y adaptado al área de estudio, el Diplomado estará supervisado por un grupo de profesionales de la materia, quienes no solo aportarán su experiencia y rigor, sino que plantearán casos prácticos en los que el alumno podrá aplicar todo lo aprendido durante la instrucción.

Este **Diplomado en Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en por expertos en ingeniería informática enfocada a la programación de aplicaciones en Android a través de Kotlin
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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
- 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

*Conoce las claves para dominar el lenguaje Kotlin y amplía tus oportunidades laborales como programador”*

*Integra en tu trabajo los diferentes conceptos que el lenguaje Kotlin ofrece y crea un modelo funcional adaptado a tu propio estilo de programación”*

*Adquiere habilidades avanzadas y pon en marcha las mejores técnicas de programación de aplicaciones con lenguaje Kotlin.*

*Aprende, con este Diplomado, a utilizar las distintas herramientas y librerías del ecosistema Kotlin.*

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación 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 una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

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



02

# Objetivos

Sabiendo la complejidad que encierra el mundo de la programación, en este caso la relacionada con el desarrollo de aplicaciones móviles, el objetivo de TECH es ofrecer un Diplomado sencillo de estudiar. Al mismo tiempo, es necesario que cumpla con la demanda que exige convertirse en un experto del sector. Por ello, la metodología que se emplea durante la capacitación, ligada a la experiencia del docente que participa en el programa impulsará al alumno a plantearse más objetivos y más exigentes.





*La principal finalidad de TECH es que el alumno alcance y supere con soltura sus propios objetivos profesionales”*

## Objetivos generales

- Desarrollar capacidades avanzadas y mejores prácticas en el desarrollo de aplicaciones en el lenguaje de programación Kotlin
- Analizar el Modelo de Genericidad en Kotlin
- Examinar el modelo de programación funcional de Kotlin y el modelo de Programación Asíncrona en Kotlin
- Compilar las distintas herramientas y librerías del ecosistema Kotlin

*Si tu objetivo es culminar una titulación sabiendo programar aplicaciones para Android, este Diplomado es el perfecto para ti"*





## Objetivos específicos

- Examinar el modelo de Genericidad Covariante y Contravariante en Kotlin
- Analizar el modelo de programación funcional con *Lambdas* de Kotlin
- Concretar las funciones de orden superior de Kotlin
- Desarrollar las extensiones y los objetos acompañantes en Kotlin
- Examinar el uso del patrón *Delegation* en Kotlin
- Compilar las anotaciones y la reflexión en Kotlin
- Profundizar en el modelo de *Testing* en Kotlin
- Establecer los distintos modelos de programación asíncrona disponibles en Kotlin
- Determinar el modelo de corrutinas de Kotlin
- Compilar las distintas librerías y herramientas de utilidad del ecosistema Kotlin

03

# Dirección del curso

El equipo docente de TECH cumple una serie de requisitos: currículum académico significativo, experiencia demostrable en el sector y calidad humana y profesional. Así se garantiza un proceso educativo en el que *feedback* del egresado será siempre positivo y productivo para su carrera profesional. En este caso, aprender de la mano de expertos informático especializados en el desarrollo y gestión de aplicaciones brindará al alumno, además, la posibilidad de descubrir nuevas ideas y enriquecer sus conocimientos no solo haciendo uso de la teoría, sino de la propia experiencia de los docentes.





*La experiencia de nuestros docentes facilitará tu camino hacia el éxito como programador especializado en Kotlin”*

## Dirección



### D. Olalla Bonal, Martín

- *Actual Blockchain Technical Specialist en IBM SPGI*
- Técnico en electrónica digital
- Arquitecto *Blockchain*
- Arquitecto de Infraestructura en Banca
- Formación *Hyperledger Fabric* a empresas
- Formación *Blockchain* orientado a negocio en empresas
- Gestión de proyectos y puesta en producción de soluciones
- Más de 25 años de experiencia en el sector IT

## Profesores

### D. Villot Guisán, Pablo

- Arquitecto Cloud, de Soluciones Exponenciales y Subject Mater Expert *Blockchain* en KPMG
- Arquitecto Cloud, de Soluciones Exponenciales y Subject Mater Expert *Blockchain* y de Integración en Everis
- Desarrollador y Responsable Técnico de aplicaciones web y de escritorio pesado para el área de Logística Comercial de Inditex, Connectis
- Licenciado en Ingeniería Informática en la Universidad de La Coruña
- Certificado Microsoft en MSCA: *Cloud Platform*



04

# Estructura y contenido

TECH ofrece siempre programas adaptados a las características del mercado, ajustando el contenido a la demanda actual y a las necesidades del perfil profesional. Por esa razón, esta titulación se ha diseñado tomando como referencia los conceptos más actualizados del sector de la programación. Todo ligado a un aprendizaje online innovador en el que la información más importante se reitera, facilitando una adquisición de conocimientos progresiva y de calidad. Ello hace de este Diplomado la mejor oportunidad para aprender y mejorar las habilidades profesionales de forma inmediata.





*Conviértete, en tan solo 150 horas, en un experto desarrollador con Kotlin y aporta un plus de calidad a tus proyectos”*

**Módulo 1.** Lenguaje de programación en aplicaciones Android. Kotlin avanzado generecidad, programación funcional y paralelismo

1.1. Genericidad en Kotlin
- 1.1.1. Genericidad en Kotlin
- 1.1.2. Genericidad en colecciones, funciones, clases e interfaces
- 1.1.3. Covarianza y contravarianza: *Out o In*

1.2. Funciones *Lambda* en Kotlin
- 1.2.1. Funciones *Lambdas*
- 1.2.2. Estructura de una función *Lambda*
- 1.2.3. Uso de funciones *Lambda*

1.3. Funciones de orden superior en Kotlin
- 1.3.1. Funciones de orden superior
- 1.3.2. Funciones de orden superior estándares de Kotlin
- 1.3.3. Enlazando llamadas a funciones

1.4. Extensiones en Kotlin
- 1.4.1. Extensiones en Kotlin
- 1.4.2. Funciones de extensión
- 1.4.3. Propiedades de extensión
- 1.4.4. Objetos acompañantes

1.5. Patrón *Delegation* en Kotlin
- 1.5.1. Patrón *Delegation*
- 1.5.2. *Delegation* en Kotlin
- 1.5.3. Propiedades delegadas

1.6. Anotaciones y reflexión en Kotlin
- 1.6.1. Anotaciones y reflexión
- 1.6.2. Anotaciones en Kotlin
- 1.6.3. Reflexión en Kotlin







1.7. *Testing* en Kotlin
- 1.7.1. *Testing* en Kotlin
- 1.7.2. *Frameworks* y librerias de *Testing* en Kotlin
- 1.7.3. Kotest

1.8. Programación asíncrona en Kotlin
- 1.8.1. Programación asíncrona
- 1.8.2. Técnicas de programación asíncrona en Kotlin
- 1.8.3. Comparativa en técnicas de programación

1.9. Corrutinas en Kotlin
- 1.9.1. Corrutinas
- 1.9.2. Canales
- 1.9.3. Contexto y *Dispatchers*
- 1.9.4. Estado compartido y concurrencia
- 1.9.5. Gestión de excepciones en corrutinas

1.10. Ecosistema Kotlin
- 1.10.1. Ecosistema Kotlin
- 1.10.2. Librerías para Kotlin
- 1.10.3. Herramientas para Kotlin

*Un programa completo de lenguaje Kotlin con conceptos y contenido avanzado"*

05

# Metodología

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

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





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

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

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

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




*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

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

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

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

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

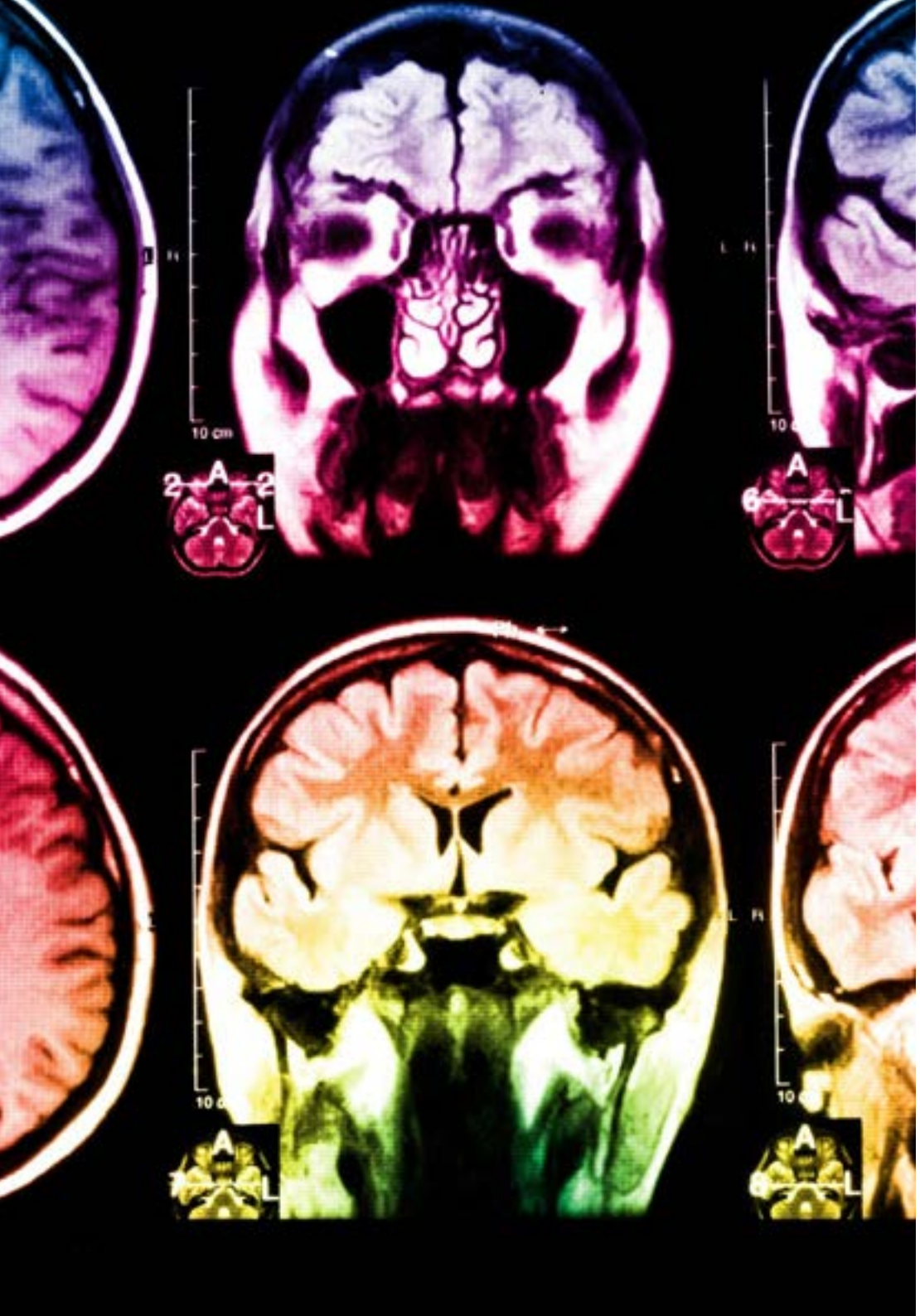
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

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

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





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

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

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

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

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

### Material de estudio

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

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

### Clases magistrales

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

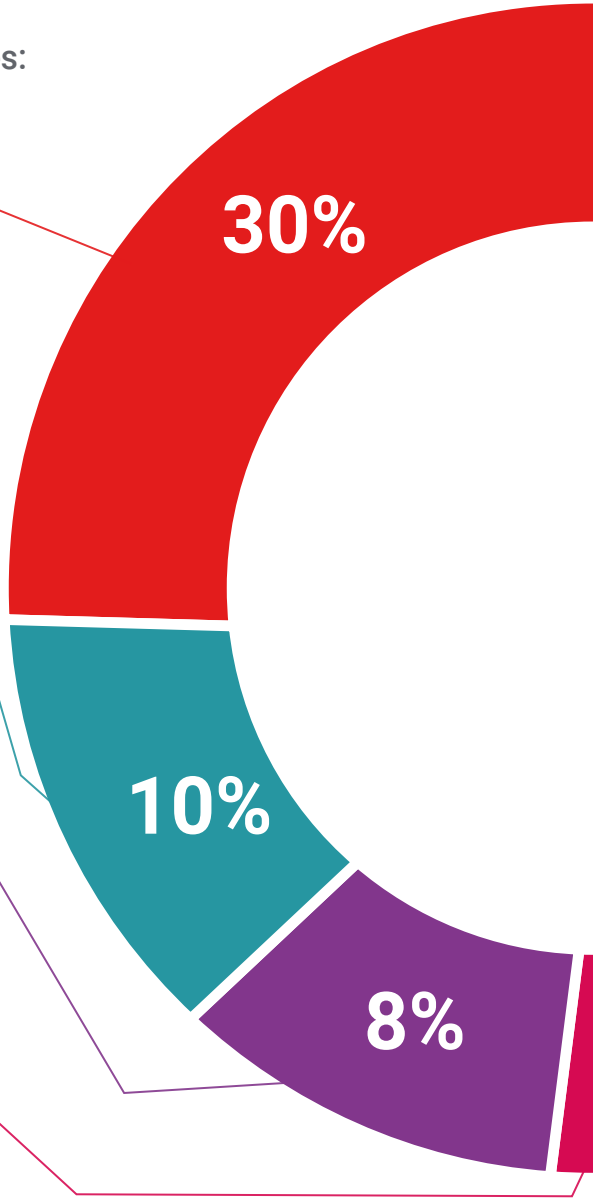
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

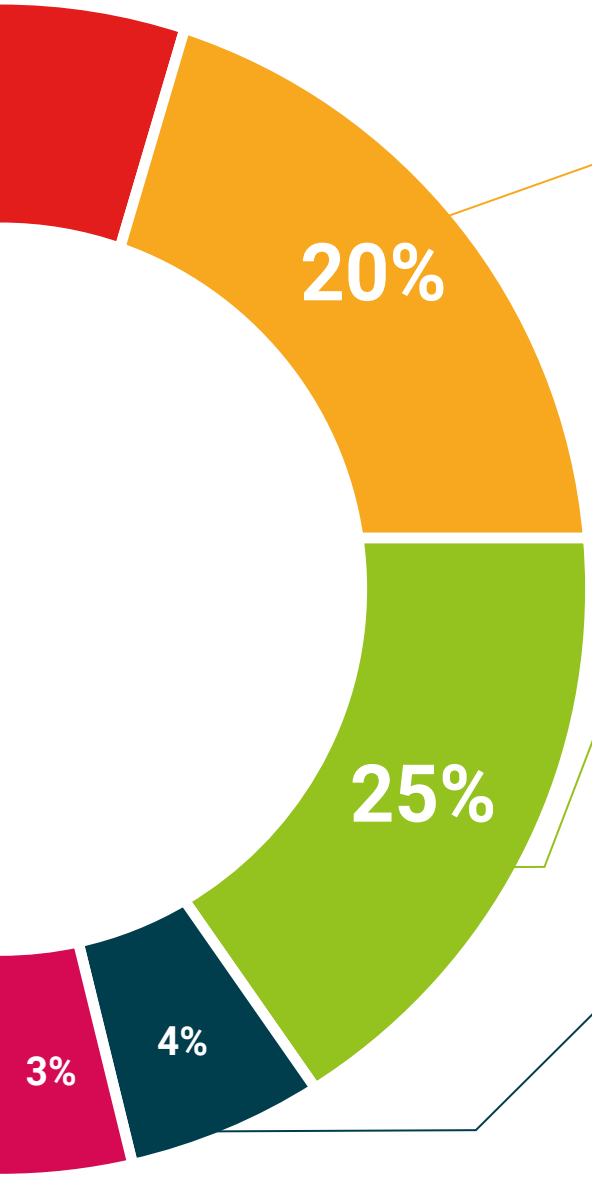
### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.

### Lecturas complementarias

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






### Case studies

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

### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

### Testing & Retesting

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

06

# Titulación

El Diplomado en Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado** contiene el programa 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Diplomado en Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____ con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

# Diplomado

## Lenguaje de Programación de Aplicaciones Android. Kotlin Avanzado



tech universidad tecnológica