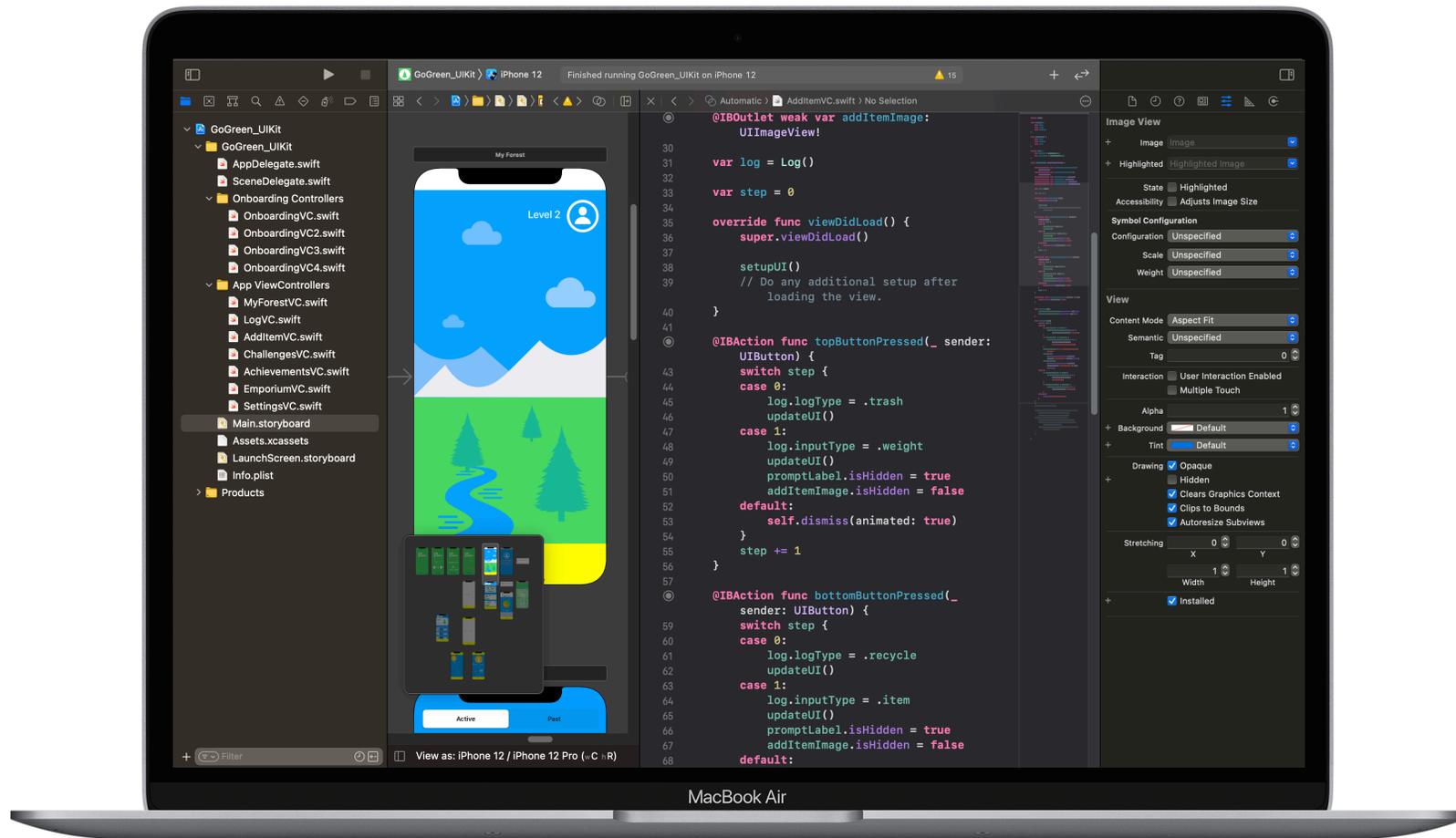


# Apple Develop in Swift

## Plan de estudios



# Desarrolla en Swift

«Desarrolla en Swift» es un completo plan de programación destinado a los alumnos de 3.º de la ESO en adelante. Este plan de estudios prepara a los alumnos para la universidad o una carrera en el desarrollo de apps utilizando el lenguaje de programación Swift, y se complementa con el aprendizaje profesional online gratuito para los educadores. Swift está diseñado para el Mac, que admite los principales lenguajes de programación, lo que lo convierte en el dispositivo ideal para enseñar y aprender a programar.

A medida que los alumnos pasan de «Develop in Swift Explorations» o «AP® CS Principles» a conceptos más avanzados en los cursos «Develop in Swift Fundamentals» y «Develop in Swift Data Collections», explorarán el diseño y la creación de su propia app totalmente funcional, e incluso podrán obtener créditos AP® o una certificación reconocida por el sector. Y en cuanto a la programación extraescolar, el libro de ejercicios de diseño de apps, la guía de presentación de apps y el Swift Coding Club ayudarán a los alumnos a diseñar, crear prototipos y celebrar sus ideas de apps.



# Sistema del plan de estudios en institutos

## Explorations o AP® CS Principles

180 horas

Los alumnos aprenderán conceptos de programación básicos y construirán una base sólida para programar con Swift. También analizarán el impacto de la informática y las apps en la sociedad, las economías y las culturas mientras exploran el desarrollo de apps para iOS. El curso «AP® CS Principles» amplía los contenidos de «Develop in Swift Explorations» para preparar a los alumnos para el examen AP® Computer Science Principles.

**Unidad 1:** Valores

**Episodio 1:** El club de la televisión

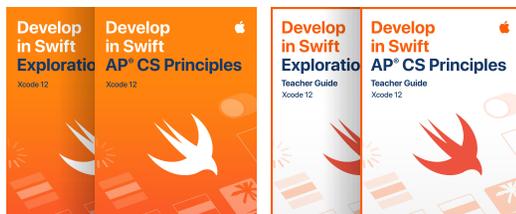
**Unidad 2:** Algoritmos

**Episodio 2:** La fiesta de visualización

**Unidad 3:** Organización de los datos

**Episodio 3:** Compartir fotos

**Unidad 4:** Creación de apps



## Fundamentals

180 horas

Los alumnos adquirirán las habilidades fundamentales de desarrollo de apps para iOS con Swift. Aprenderán a dominar los conceptos y prácticas clave que los programadores de Swift utilizan a diario y desarrollarán un conocimiento básico de los editores de código fuente y de la interfaz de usuario de Xcode. Los alumnos serán capaces de crear apps para iOS que se adhieran a las prácticas estándar, como el uso de elementos de interfaz de usuario, técnicas de diseño e interfaces de navegación comunes.

**Unidad 1:** Primeros pasos en el desarrollo de apps

**Unidad 2:** Introducción a UIKit

**Unidad 3:** Navegación y flujos de trabajo

**Unidad 4:** Creación de apps



## Data Collections

180 horas

Los alumnos ampliarán los conocimientos y habilidades que desarrollaron en el curso «Develop in Swift Fundamentals» al trabajar más en el desarrollo de apps para iOS, creando apps más complejas y capaces. Trabajarán con datos de un servidor y estudiarán nuevas API para iOS que permiten crear experiencias mucho más interesantes, incluida la presentación de grandes colecciones de datos en distintos formatos.

**Unidad 1:** Tablas y persistencia

**Unidad 2:** Trabajar con internet

**Unidad 3:** Visualización avanzada de datos

**Unidad 4:** Creación de apps



# Sistema del plan de estudios en educación superior

## Explorations

Un semestre

Los alumnos aprenderán conceptos de programación básicos y construirán una base sólida para programar con Swift. También analizarán el impacto de la informática y las apps en la sociedad, las economías y las culturas mientras exploran el desarrollo de apps para iOS.

**Unidad 1:** Valores

**Episodio 1:** El club de la televisión

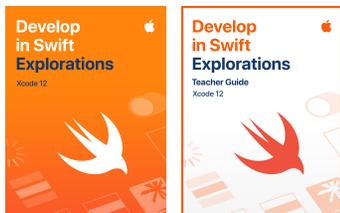
**Unidad 2:** Algoritmos

**Episodio 2:** La fiesta de visualización

**Unidad 3:** Organización de los datos

**Episodio 3:** Compartir fotos

**Unidad 4:** Creación de apps



## Fundamentals

Un semestre

Los alumnos adquirirán las habilidades fundamentales de desarrollo de apps para iOS con Swift. Aprenderán a dominar los conceptos y prácticas clave que los programadores de Swift utilizan a diario y desarrollarán un conocimiento básico de los editores de código fuente y de la interfaz de usuario de Xcode. Los alumnos serán capaces de crear apps para iOS que se adhieran a las prácticas estándar, como el uso de elementos de interfaz de usuario, técnicas de diseño e interfaces de navegación comunes.

**Unidad 1:** Primeros pasos en el desarrollo de apps

**Unidad 2:** Introducción a UIKit

**Unidad 3:** Navegación y flujos de trabajo

**Unidad 4:** Creación de apps



## Data Collections

Un semestre

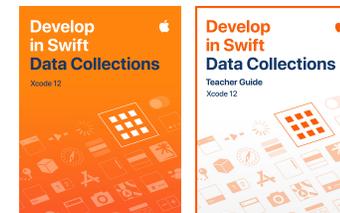
Los alumnos ampliarán los conocimientos y habilidades que desarrollaron en el curso «Develop in Swift Fundamentals» al trabajar más en el desarrollo de apps para iOS, creando apps más complejas y capaces. Trabajarán con datos de un servidor y estudiarán nuevas API para iOS que permiten crear experiencias mucho más interesantes, incluida la presentación de grandes colecciones de datos en distintos formatos.

**Unidad 1:** Tablas y persistencia

**Unidad 2:** Trabajar con internet

**Unidad 3:** Visualización avanzada de datos

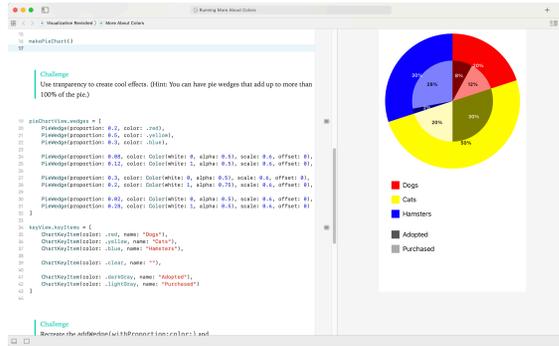
**Unidad 4:** Creación de apps



# Prestaciones clave

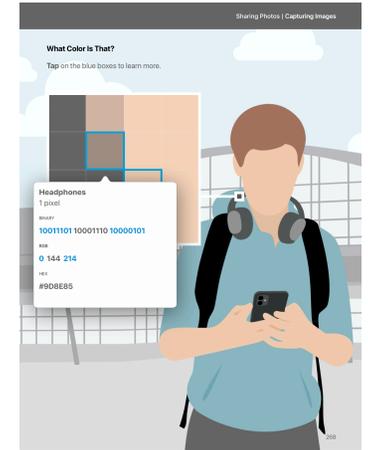
## Áreas de juegos de Xcode

Los alumnos aprenderán conceptos de programación conforme escriban código en las áreas de juegos (entornos de programación interactivos que les permiten experimentar con el código y ver los resultados inmediatamente).



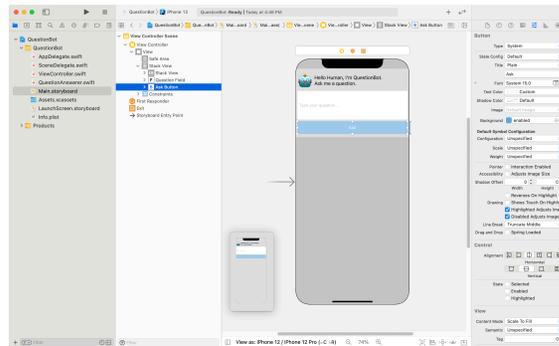
## Episodios de Connected World\*

Los episodios ilustrados de Connected World permiten a los alumnos explorar las actividades y herramientas cotidianas, desde buscar por internet y hacer fotos hasta interactuar en las redes sociales, mientras exploran la tecnología que las hace posibles y su impacto en la sociedad.



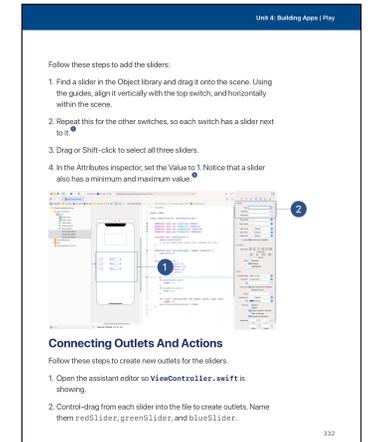
## Proyectos de desarrollo guiado de apps

Al incluir los archivos de proyecto, los alumnos pueden trabajar con los conceptos básicos sin tener que crear una app desde cero. Las imágenes y los vídeos de apoyo les retan a aplicar sus conocimientos.



## Instrucciones paso a paso

Las instrucciones paso a paso con imágenes y vídeos guían a los alumnos en el proceso de creación de una app en Xcode.

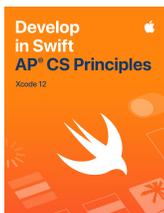


\* Disponible solo en los cursos «Desarrolla en Swift», «AP® CS Principles» y «Develop in Swift Explorations».

## «Develop in Swift Explorations» y «AP® CS Principles»



El plan de estudios del desarrollo de apps de Apple comienza con los libros «Develop in Swift Explorations» y «AP CS Principles» para que los alumnos aprendan conceptos de programación básicos y construyan una base sólida para programar con Swift. También analizarán el impacto de la informática y las apps en la sociedad, las economías y las culturas mientras exploran el desarrollo de apps para iOS. Las lecciones hacen un recorrido por el proceso de diseño de una app: lluvia de ideas, planificación, prototipado y evaluación del diseño de su propia app. Aunque todavía estén desarrollando habilidades para convertir los prototipos en apps completas, saber diseñar una app es una habilidad fundamental y anima a los alumnos a aprender a programar.



Como proveedor avalado por el College Board para el curso escolar 2021-2022, Apple amplió el curso «Develop in Swift Explorations» para crear «AP® CS Principles», que incluye material para preparar a los alumnos para el examen AP® Computer Science Principles.

Descarga: [apple.co/developinswiftexplorations](https://apple.co/developinswiftexplorations)

Descarga: [apple.co/developinswiftapcsp](https://apple.co/developinswiftapcsp)

**Unidad 1 - Valores:** los alumnos aprenden sobre las unidades fundamentales de Swift, como los valores que fluyen a través de su código, incluidos el texto y los números. Exploran cómo asociar nombres con valores utilizando variables. La unidad termina con el proyecto de una app para mostrar fotos.

**Episodio 1 - El club de la televisión:** los alumnos siguen a los miembros de un club de televisión mientras anticipan la nueva temporada de su programa favorito. Aprenden cómo buscar en internet y ven cómo crear cuentas está relacionado con su información personal, de forma que se les hace pensar en su privacidad mientras usan las apps.

**Unidad 2 - Algoritmos:** los alumnos aprenden a estructurar su código utilizando funciones para encapsular tareas repetitivas, a usar sentencias condicionales if/else para representar decisiones y a explorar cómo Swift utiliza tipos para distinguir diferentes clases de datos. El proyecto final es una app QuestionBot que responde a la información que introduce el usuario desde el teclado.

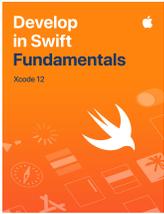
**Episodio 2 - La fiesta de visualización:** la historia del club de televisión continúa cuando sus miembros transmiten el episodio por internet mientras se envían mensajes de texto. Los alumnos exploran cómo se representan los datos dentro de sus dispositivos en el nivel más bajo y cómo fluyen a través de internet. También aprenden más sobre la seguridad y la privacidad de los datos.

**Unidad 3 - Organizar los datos:** los alumnos exploran cómo crear tipos personalizados utilizando estructuras, agrupar grandes cantidades de elementos en vectores y procesarlos utilizando bucles. También aprenden cómo las enumeraciones representan un conjunto de valores relacionados y, en el proyecto de la app al final de la unidad, crean un juego interactivo con formas de colores.

**Episodio 3 - Compartir fotos:** el club de televisión concluye con sus miembros compartiendo fotos de la fiesta de visualización en las redes sociales. Los alumnos aprenden sobre la digitalización de datos analógicos y la computación paralela, y exploran algunas consecuencias de compartir datos por internet.

**Unidad 4 - Creación de apps:** los alumnos profundizan en sus habilidades en Xcode e Interface Builder en proyectos guiados para crear apps desde cero. Aprenden a añadir elementos de la interfaz de usuario a una pantalla, a conectar esos elementos a su código y a responder a los eventos generados por la interacción del usuario. Utilizan el proceso de desarrollo incremental para crear sus apps pieza a pieza, probando sobre la marcha. Esta unidad se termina creando una app de estudio con modos de tarjetas didácticas y cuestionarios.

# Develop in Swift Fundamentals



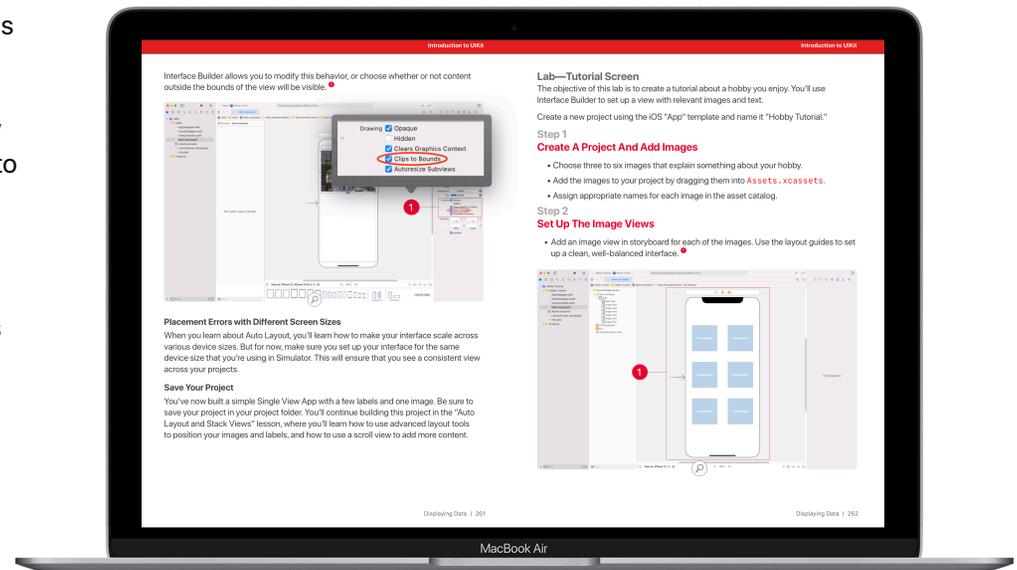
Los alumnos adquirirán las habilidades fundamentales de desarrollo de apps para iOS con Swift. Aprenden a dominar los conceptos y prácticas clave que los programadores profesionales utilizan a diario y desarrollan un conocimiento básico de los editores de código fuente y de la interfaz de usuario de Xcode. Los alumnos serán capaces de crear apps para iOS que se adhieran a las prácticas estándar, como el uso de elementos de interfaz de usuario, técnicas de diseño e interfaces de navegación comunes. Tres proyectos de desarrollo guiado de apps ayudarán a los alumnos a crear una app en Xcode desde cero con instrucciones paso a paso. Las áreas de juegos de Xcode ayudarán a los alumnos a aprender conceptos clave de programación en un entorno de programación interactivo que les permite experimentar con el código y ver los resultados al instante. Explorarán el diseño de apps mediante una lluvia de ideas, planificación, creación de prototipos y evaluación de su propia idea para una app. Descarga: [https://books.apple.com/es/book/id1556365994?urlDesc=&id=1556365994&ign-itsct=dis\\_xcode\\_sc21\\_na\\_enus&ign-itscg=edu](https://books.apple.com/es/book/id1556365994?urlDesc=&id=1556365994&ign-itsct=dis_xcode_sc21_na_enus&ign-itscg=edu)

**Unidad 1 - Primeros pasos en el desarrollo de apps:** los alumnos aprenderán lo básico sobre datos, operadores y flujo de control en Swift, así como documentación, depuración, Xcode, cómo crear y ejecutar una app e Interface Builder. Después, aplicarán lo aprendido al proyecto guiado «Light», en el que crean una app sencilla de linterna.

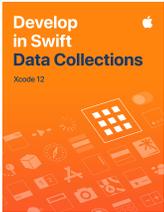
**Unidad 2 - Introducción a UIKit:** los alumnos descubrirán las cadenas, las funciones, las estructuras, las colecciones y los bucles de Swift. También conocerán UIKit (las vistas y controles del sistema que componen una interfaz de usuario) y cómo mostrar datos con la disposición automática y las vistas apiladas. Pondrán estos conocimientos en práctica en el proyecto guiado «Apple Pie», en el que crean una app de un juego que trata sobre adivinar palabras.

**Unidad 3 - Navegación y flujos de trabajo:** los alumnos aprenderán a crear flujos de trabajo y jerarquías de navegación utilizando controladores de navegación, controladores para la barra de pestañas y transiciones. También verán dos herramientas muy potentes de Swift: opcionales y enumeraciones. Pondrán estos conocimientos en práctica en el proyecto guiado «Personality Quiz»: una encuesta personalizada que da respuestas divertidas al usuario.

**Unidad 4 - Creación de apps:** los alumnos aprenden sobre el ciclo de diseño y lo utilizan para diseñar una app propia. Explorarán cómo desarrollar e iterar sus diseños, además de crear un prototipo que pueda servir como una demostración convincente y lanzar su primer proyecto versión 1.0 con éxito.



# Develop in Swift Data Collections



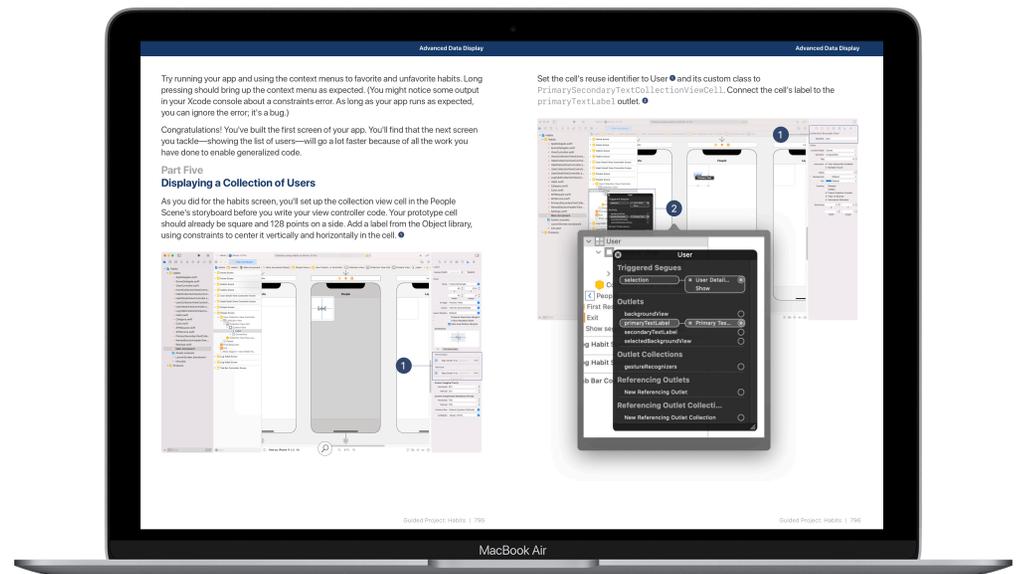
Los alumnos ampliarán los conocimientos y habilidades que desarrollaron en el curso «Develop in Swift Fundamentals» al trabajar más en el desarrollo de apps para iOS, creando apps más complejas y capaces. Trabajarán con datos de un servidor y estudiarán nuevas API para iOS que permiten crear experiencias mucho más interesantes, incluida la presentación de grandes colecciones de datos en distintos formatos. Tres proyectos de desarrollo guiado de apps ayudarán a los alumnos a crear una app en Xcode desde cero con instrucciones paso a paso. Las áreas de juegos de Xcode ayudarán a los alumnos a aprender conceptos clave de programación en un entorno de programación interactivo que les permite experimentar con el código y ver los resultados al instante. Explorarán el diseño de apps mediante una lluvia de ideas, planificación, creación de prototipos y evaluación de su propia idea para una app. Descarga: [https://books.apple.com/es/book/id1556365920?urlDesc=&id=1556365920&ign-itsct=dis\\_xcode\\_sc21\\_na\\_enus&ign-itscg=edu](https://books.apple.com/es/book/id1556365920?urlDesc=&id=1556365920&ign-itsct=dis_xcode_sc21_na_enus&ign-itscg=edu)

**Unidad 1 - Tablas y persistencia:** los alumnos descubrirán las vistas de desplazamiento, las vistas de tabla y cómo crear pantallas de entrada de información complejas. También aprenderán a guardar datos, compartirlos con otras apps y trabajar con imágenes de la fototeca del usuario. Pondrán estas habilidades en práctica en el proyecto guiado «List», una app de control de tareas que permite al usuario añadir, editar y eliminar elementos en una interfaz basada en tablas.

**Unidad 2 - Trabajar con internet:** los alumnos aprenderán sobre animaciones, concurrencia y cómo trabajar con internet. Aplicarán lo que han aprendido en un proyecto guiado llamado «Restaurant», una app de menú personalizable que muestra los platos disponibles de un restaurante y permite al usuario hacer un pedido. Esta app usa un servicio web que permite a los alumnos crear su propio menú con platos y fotos.

**Unidad 3 - Visualización avanzada de datos:** los alumnos aprenderán a utilizar las vistas de colección para mostrar los datos en un diseño bidimensional que se puede personalizar en gran medida. También descubrirán el poder de los genéricos de Swift y reunirán todas sus habilidades en una app que gestiona un conjunto de datos complejos y presenta una interfaz personalizable.

**Unidad 4 - Creación de apps:** los alumnos aprenderán sobre el ciclo de diseño de apps y lo utilizarán para diseñar su propia app. Explorarán cómo desarrollar e iterar sus diseños, además de crear un prototipo que pueda servir como una demostración convincente y lanzar su primer proyecto versión 1.0 con éxito.



# Enseñar a programar con Apple

Cuando enseñas a programar, los alumnos no solo aprenden el lenguaje de la tecnología, sino también formas nuevas de pensar y hacer realidad sus ideas. Apple tiene recursos gratuitos que te ayudarán a acercar la programación a las aulas, tanto si estás empezando como si tus alumnos ya están listos para recibir la certificación en Swift. El plan de estudios «Programación para todos» introduce a los alumnos en la programación mediante un mundo de rompecabezas interactivos y divertidos personajes con la app Swift Playgrounds. El plan de estudios «Desarrolla en Swift» introduce a los alumnos en el mundo del desarrollo de apps al ofrecerles pasos sencillos para diseñar y crear sus propias apps totalmente funcionales. Además, Apple ayuda a los docentes con programas de aprendizaje profesional para que puedas impartir a los alumnos los planes de estudio «Programación para todos» y «Desarrolla en Swift».

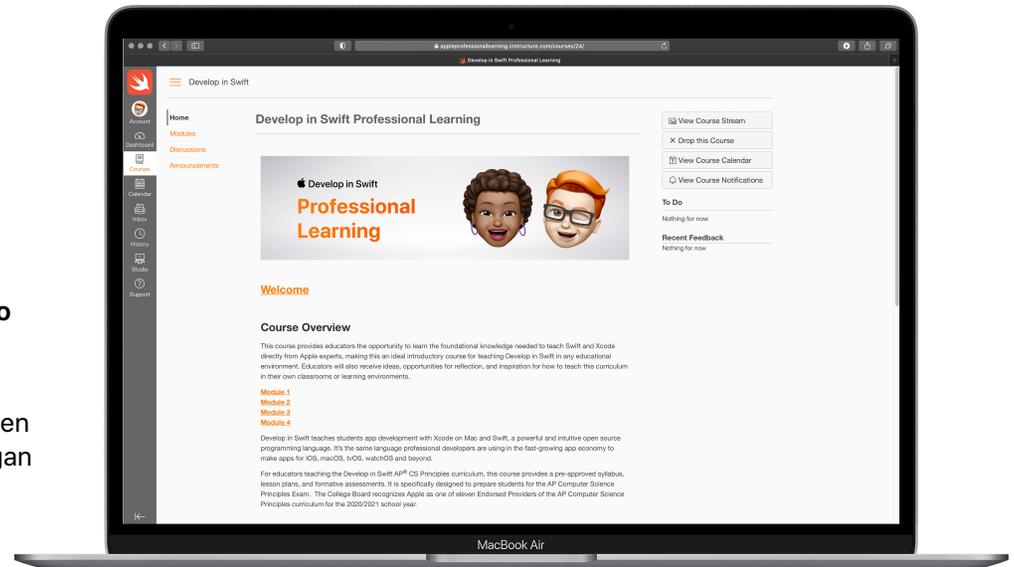
## Programa gratuito de aprendizaje profesional online autoguiado

Los cursos «Develop in Swift Explorations» y «AP® CS Principles» están disponibles a través de Canvas by Instructure. Como los participantes aprenden los conocimientos básicos que necesitan para enseñar Swift y Xcode de la mano de los expertos de Apple, el curso es perfecto para impartir el programa básico «Desarrolla en Swift» en cualquier entorno educativo. Más información en [apple.co/developinswiftexplorationspl](https://apple.co/developinswiftexplorationspl).

## Lleva a un Apple Professional Learning Specialist a tu centro educativo

Para los docentes interesados en avanzar, los Apple Professional Learning Specialists organizan actos de formación de varios días diseñados para proporcionar experiencias de aprendizaje prácticas e inmersivas que ayuden a los profesores a desarrollar prácticas instructivas innovadoras que atraigan a sus alumnos.

Para obtener más información sobre Apple Professional Learning, contacta con un Apple Authorised Education Specialist.



# Certificaciones de desarrollo de apps con Swift

Los docentes que enseñan desarrollo de apps con Swift pueden ayudar a sus alumnos a prepararse para ser grandes profesionales en la economía de las apps obteniendo una certificación reconocida por el sector. Las certificaciones de desarrollo de apps con Swift reconocen los conocimientos básicos de Swift, Xcode y las herramientas de desarrollo de apps que se cubren en los cursos gratuitos «Develop in Swift Explorations» y «Develop in Swift Fundamentals». Tras aprobar un examen de desarrollo de apps con Swift, los alumnos ganarán una insignia digital que pueden añadir a un currículum, a un portafolio, a un correo electrónico o compartir con redes profesionales y sociales. Más información: [certiport.com/apple](https://certiport.com/apple)



## APP DEVELOPMENT WITH SWIFT

Associate

### App Development with Swift Associate

Los alumnos de educación secundaria o superior que aprueben el examen App Development with Swift Associate demuestran conocimientos sobre el impacto de la informática y las apps en la sociedad, las economías y las culturas mientras exploran el desarrollo de apps para iOS. Esta certificación está en consonancia con el curso «Develop in Swift Explorations».



## APP DEVELOPMENT WITH SWIFT

Certified User

### App Development with Swift Certified User

Los alumnos de educación superior que superan el examen App Development with Swift Certified User demuestran conocimientos fundamentales de desarrollo de apps para iOS con Swift. Tienen el conocimiento de los conceptos y las prácticas fundamentales que los programadores profesionales de Swift utilizan a diario. Esta certificación está en consonancia con el curso «Develop in Swift Fundamentals».

## Otros recursos



### Libro de ejercicios de diseño de apps

El libro de ejercicios de diseño de apps utiliza unos conceptos específicos de diseño para enseñar a los alumnos a diseñar apps, una habilidad fundamental para el desarrollo de apps para iOS. Con este libro, explorarán la relación entre el diseño de apps y la programación en Swift en cada etapa del ciclo de diseño de apps para hacer realidad sus ideas.

Descarga:

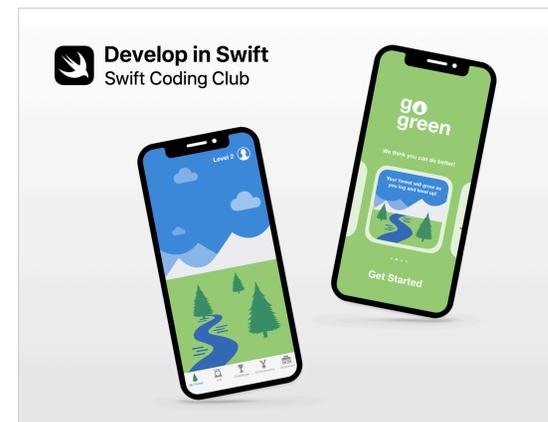
[apple.co/developinswiftappdesignworkbook](https://apple.co/developinswiftappdesignworkbook)



### Guía de presentación de apps

Celebra la creatividad de los alumnos animándolos a compartir sus logros en presentaciones de apps, demos y otros eventos especiales. La guía de presentación de apps ofrece apoyo práctico para ayudarte a organizar un evento de presentación de apps en persona o virtual. Descarga:

<https://www.apple.com/es/education/docs/app-showcase-guide.pdf>



### Swift Coding Club

Los Swift Coding Clubs son una forma divertida de diseñar apps. Las actividades se basan en aprender conceptos de programación en Swift en las áreas de juegos de Xcode en el Mac. Los alumnos colaboran con sus compañeros para crear prototipos de apps y pensar en cómo la programación puede marcar la diferencia en el mundo que les rodea.

Descarga: <https://www.apple.com/es/education/docs/swift-club-xcode.pdf>



AP es una marca comercial registrada del College Board y se usa con su permiso. Las prestaciones están sujetas a cambios. Algunas prestaciones pueden no estar disponibles en todos los países o idiomas. © 2021 Apple Inc. Todos los derechos reservados. Apple, el logotipo de Apple, Mac, MacBook Air, Swift, el logotipo de Swift, Swift Playgrounds y Xcode son marcas comerciales de Apple Inc., registradas en EE. UU. y en otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc., registrada en EE. UU. y en otros países. IOS es una marca comercial o registrada de Cisco en EE. UU. y en otros países y se utiliza con licencia. Otros nombres de productos y empresas mencionados en este documento pueden ser marcas comerciales de sus respectivas compañías. Las especificaciones de producto están sujetas a cambios sin previo aviso. Este documento se proporciona con fines meramente informativos; Apple no asume ninguna responsabilidad relacionada con su uso. Abril de 2021