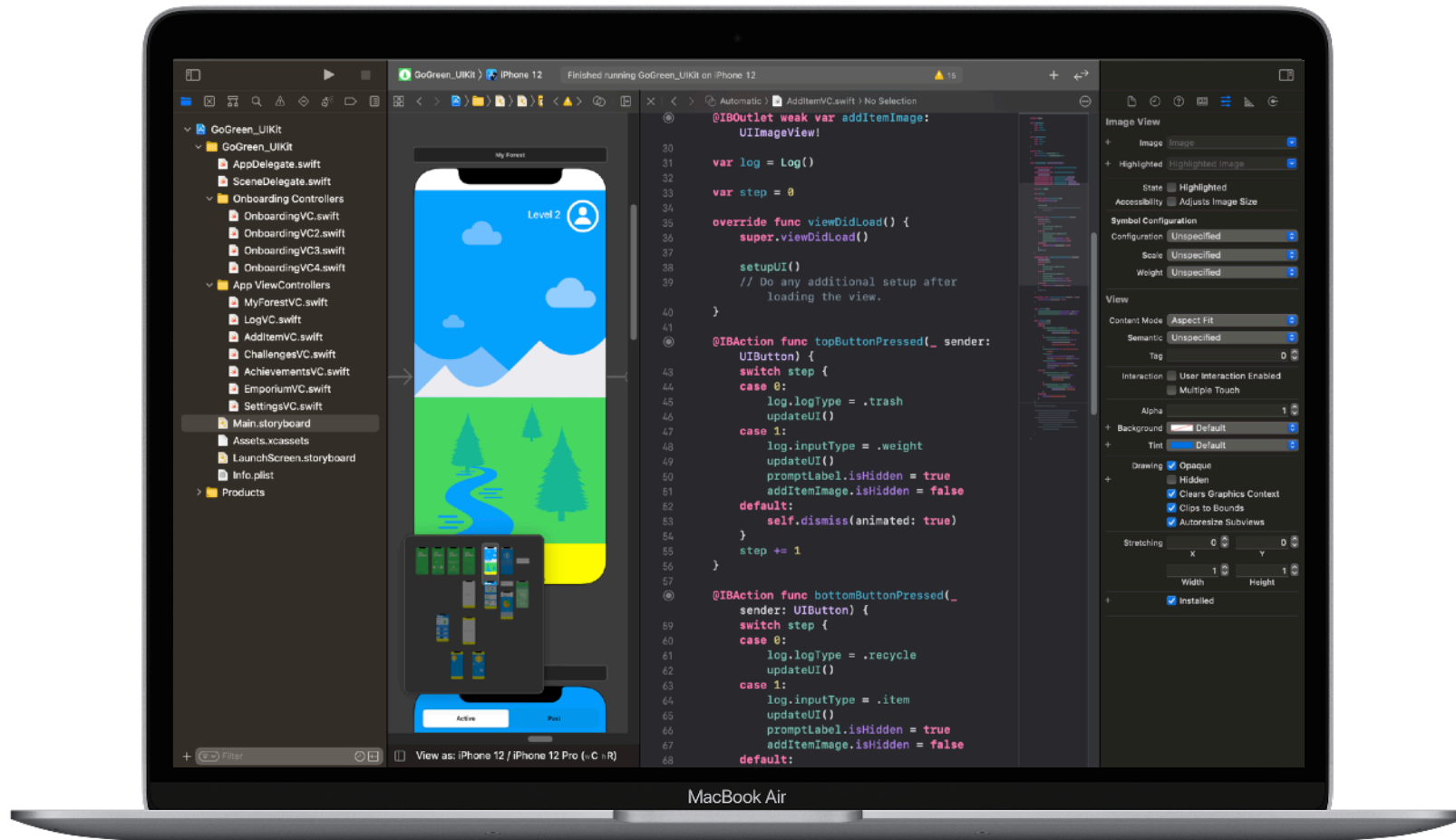


# Apple Desarrollo en Swift

## Guía del plan de estudios



# Desarrollo en Swift

Desarrollo en Swift es una oferta de programación integral dirigida a estudiantes de noveno grado en adelante. El plan de estudios prepara a los estudiantes para la universidad o para una carrera en el desarrollo de apps usando el lenguaje de programación Swift, y se complementa con un curso de aprendizaje profesional gratuito en línea para educadores. Swift está diseñado para trabajar en una Mac, que es compatible con los lenguajes de programación más importantes, lo que la convierte en el dispositivo ideal para enseñar y aprender a programar.

A medida que los estudiantes pasen de Desarrollo en Swift: Exploraciones o AP<sup>®</sup> CS Principles a conceptos más avanzados en Fundamentos y Data Collections, explorarán el diseño y la creación de una app propia completamente funcional, e incluso podrán obtener crédito de AP<sup>®</sup> o una certificación reconocida por la industria. Y para la programación extraescolar, el Cuaderno de diseño de apps, la Guía de exhibición de apps y el Club de programación con Swift ayudan a los estudiantes a diseñar, crear prototipos y celebrar sus ideas de apps.



# Itinerario del plan de estudios para escuela media



Los estudiantes aprenderán conceptos de computación clave y formarán una base sólida de conocimientos de programación con Swift. Aprenderán sobre el impacto de la computación 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 Desarrollo en Swift: Exploraciones con la finalidad de preparar a los estudiantes para el examen de AP® CS Principles.

- Unidad 1:** Valores
- Episodio 1:** El Club de TV
- Unidad 2:** Algoritmos
- Episodio 2:** La fiesta de las vistas
- Unidad 3:** Organizar datos
- Episodio 3:** Compartir fotos
- Unidad 4:** Desarrollar apps



Los estudiantes adquirirán habilidades básicas de desarrollo de apps para iOS por medio de Swift. Dominarán los conceptos y las prácticas clave que usan los programadores de Swift todos los días y desarrollarán una fluidez básica con respecto a los editores de código fuente y de interfaz de usuario de Xcode. Los estudiantes podrán crear apps para iOS que cumplan con prácticas estándares, incluido el uso de los elementos de interfaz de usuario disponibles, 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:** Desarrolla tu app



Los estudiantes ampliarán los conocimientos y las habilidades que adquirieron en el curso Fundamentos. Para eso, avanzarán en su proyecto de desarrollo de apps para iOS mediante la creación de apps más complejas y eficaces. Trabajarán con datos desde un servidor y explorarán nuevas API de iOS que dan lugar a experiencias de apps mucho más enriquecedoras, como mostrar grandes colecciones de datos en distintos formatos.

- Unidad 1:** Tablas y constancia
- Unidad 2:** Trabajar en la Web
- Unidad 3:** Mostrar datos avanzados
- Unidad 4:** Desarrolla tu app



# Itinerario del plan de estudios para educación superior

## Exploraciones

Un semestre

Los estudiantes aprenderán conceptos de computación clave y formarán una base sólida de conocimientos de programación con Swift. Aprenderán sobre el impacto de la computación 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 TV

**Unidad 2:** Algoritmos

**Episodio 2:** La fiesta de las vistas

**Unidad 3:** Organizar datos

**Episodio 3:** Compartir fotos

**Unidad 4:** Desarrollar apps



## Fundamentos

Un semestre

Los estudiantes adquirirán habilidades básicas de desarrollo de apps para iOS por medio de Swift. Dominarán los conceptos y las prácticas clave que usan los programadores de Swift todos los días y desarrollarán una fluidez básica con respecto a los editores de código fuente y de interfaz de usuario de Xcode. Los estudiantes podrán crear apps para iOS que cumplan con prácticas estándares, incluido el uso de los elementos de interfaz de usuario disponibles, 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:** Desarrolla tu app



## Data Collections

Un semestre

Los estudiantes ampliarán los conocimientos y las habilidades que adquirieron en el curso Fundamentos. Para eso, avanzarán en su proyecto de desarrollo de apps para iOS mediante la creación de apps más complejas y eficaces. Trabajarán con datos desde un servidor y explorarán nuevas API de iOS que dan lugar a experiencias de apps mucho más enriquecedoras, como mostrar grandes colecciones de datos en distintos formatos.

**Unidad 1:** Tablas y constancia

**Unidad 2:** Trabajar en la Web

**Unidad 3:** Mostrar datos avanzados

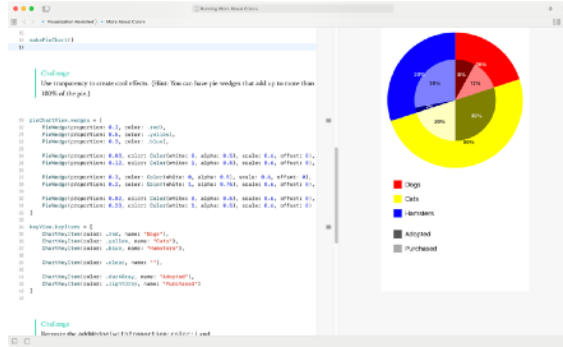
**Unidad 4:** Desarrolla tu app



# Características principales

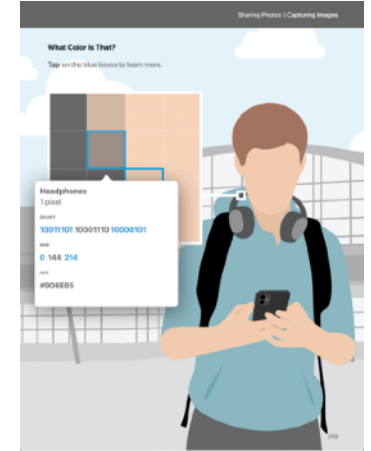
## Playgrounds de Xcode

Los estudiantes aprenden conceptos de programación a medida que escriben código en playgrounds, que son entornos de programación interactivos que les permiten experimentar con código y ver los resultados al instante.



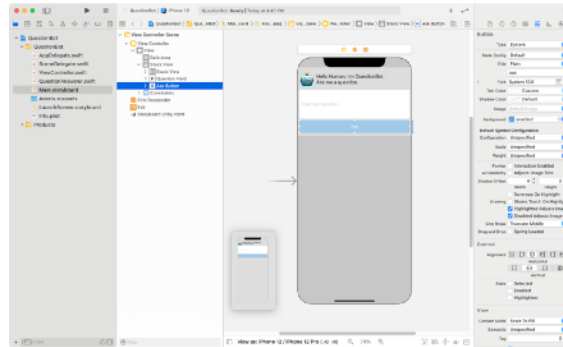
## Episodios de Connected World\*

Los episodios ilustrados de Connected World permiten a los estudiantes explorar las actividades y herramientas cotidianas, desde buscar en la Web y tomar fotografías hasta interactuar en las redes sociales, mientras exploran la tecnología detrás de ellas y su impacto en la sociedad.



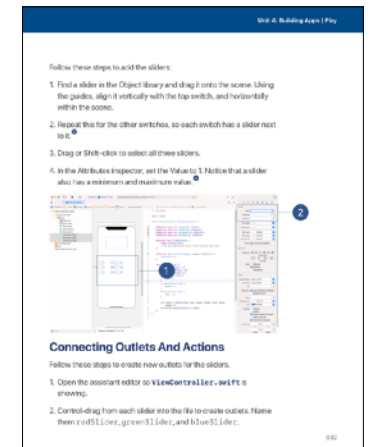
## Proyectos de apps guiados

Con los archivos de proyectos incluidos, los estudiantes pueden trabajar con conceptos clave sin tener que crear una app desde cero. Las imágenes y los videos complementarios los desafían a aplicar su conocimiento.



## Instrucciones paso a paso

Las instrucciones detalladas con imágenes y videos guían a los estudiantes a través de todos los pasos para crear una app en Xcode.

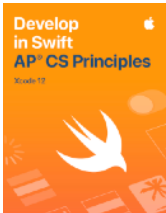


\* Solamente disponibles en los cursos AP® CS Principles y Desarrollo en Swift: Exploraciones.

# Desarrollo en Swift: Exploraciones y AP<sup>®</sup> CS Principles



El plan de estudios de desarrollo de apps de Apple comienza con los libros Desarrollo en Swift: Exploraciones y AP CS Principles con la finalidad de ayudar a los estudiantes a aprender conceptos de computación clave y formar una base sólida de conocimientos de programación con Swift. Aprenderán sobre el impacto de la computación y las apps en la sociedad, las economías y las culturas mientras exploran el desarrollo de apps para iOS. En las lecciones, se guía a los estudiantes a través del proceso del diseño de apps: la generación de ideas, la planificación, la creación de prototipos y la evaluación del diseño de una app propia. Si bien es posible que aún estén desarrollando habilidades para convertir prototipos en apps completas, diseñar una app es una habilidad fundamental y anima a los estudiantes a aprender a programar.



Como proveedor respaldado por College Board para el año escolar 2021-2022, Apple amplió el curso Exploraciones para dar lugar al curso AP<sup>®</sup> CS Principles, donde se incluye material destinado a preparar a los estudiantes para el examen de AP<sup>®</sup> CS Principles.

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

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

**Unidad 1: Valores.** Los estudiantes aprenden sobre las unidades fundamentales de Swift: los valores que se incluyen en el código, como el texto y los números. Exploran cómo usar variables para asociar nombres con valores. La unidad termina con un proyecto de app que permita mostrar una foto.

**Episodio 1: El Club de TV.** Los estudiantes siguen a los miembros de un club de televisión mientras esperan la nueva temporada de su programa favorito. Aprenden en qué sentido las búsquedas en Internet y el registro en cuentas se relacionan con su información personal y, además, cómo deben pensar en su privacidad mientras usan apps.

**Unidad 2: Algoritmos.** Los estudiantes aprenden a estructurar el código con funciones para encapsular tareas repetitivas, usan instrucciones “if/else” para representar decisiones y exploran la forma en que Swift usa tipos para distinguir diferentes clases de datos. El proyecto final es una app QuestionBot que responde a la entrada de datos que hace el usuario con el teclado.

**Episodio 2: Observación.** La historia del club de televisión continúa mientras los miembros transmiten el episodio al mismo tiempo que se envían mensajes de texto entre ellos. Los estudiantes exploran cómo se representan los datos en sus dispositivos, en el nivel más bajo, y cómo se transmiten por Internet. Además, obtienen más información sobre la seguridad y la privacidad de los datos.

**Unidad 3: Organizar datos.** Los estudiantes exploran cómo crear tipos personalizados con structs, agrupar grandes cantidades de elementos en arreglos y procesarlos con ciclos. Además, aprenden cómo las enums representan un conjunto de valores relacionados y, en el proyecto de app del final de la unidad, crean un juego interactivo con formas coloridas.

**Episodio 3: Compartir fotos.** El club de televisión termina cuando los miembros comparten fotos de la reunión en la que vieron la transmisión en las redes sociales. Los estudiantes aprenden sobre la digitalización de datos análogos y los cálculos paralelos, y exploran algunas consecuencias de compartir datos en línea.

**Unidad 4: Desarrollar apps.** Los estudiantes perfeccionan sus habilidades en Xcode e Interface Builder en proyectos guiados para crear apps desde cero. Aprenden a agregar elementos de interfaz de usuario a la pantalla, conectar esos elementos con el código y responder a los eventos que genera la interacción con el usuario. Usan el proceso de desarrollo progresivo para crear sus apps parte por parte, probándolas a medida que avanzan. La unidad termina con una app de estudio con modos de tarjeta didáctica y cuestionario.

# Desarrollo en Swift: Fundamentos



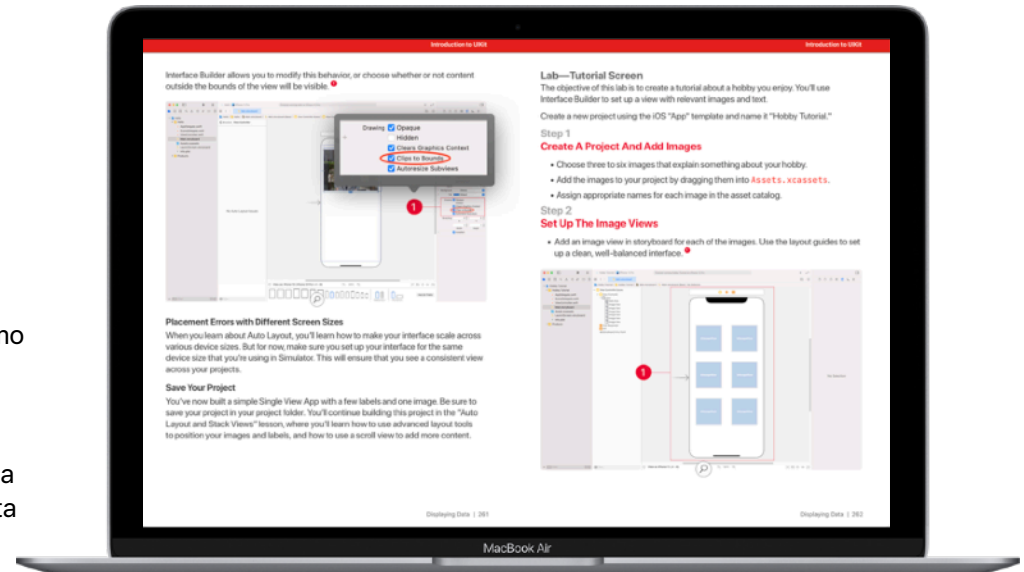
Los estudiantes adquirirán habilidades básicas de desarrollo de apps para iOS por medio de Swift. Dominarán los conceptos y las prácticas clave que usan los programadores profesionales todos los días y desarrollarán una fluidez básica con respecto a los editores de código fuente y de interfaz de usuario de Xcode. Los estudiantes podrán crear apps para iOS que cumplan con prácticas estándares, incluido el uso de los elementos de interfaz de usuario disponibles, técnicas de diseño e interfaces de navegación comunes. Seguirán las instrucciones paso a paso detalladas en tres proyectos de apps guiados para crear una app desde cero en Xcode. Con los playgrounds de Xcode, los estudiantes aprenden conceptos de programación clave en un entorno de programación interactivo que les permite experimentar con código y ver los resultados al instante. Explorarán el diseño de una app mediante la generación de ideas, la planificación, la creación de prototipos y la evaluación de una idea de app propia. Descarga: [apple.co/developinswiftfundamentals\\_ESLA](https://apple.co/developinswiftfundamentals_ESLA).

**Unidad 1: Primeros pasos en el desarrollo de apps.** Los estudiantes aprenden los aspectos básicos de los datos, los operadores y el flujo de control de Swift. Además, aprenden sobre la documentación, la depuración, Xcode, la creación y ejecución de una app, e Interface Builder. Luego, aplican estos conocimientos a un proyecto guiado llamado Linterna, donde crean una app de linterna sencilla.

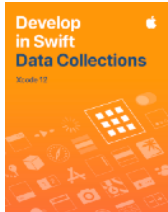
**Unidad 2: Introducción a UIKit.** Los estudiantes exploran las cadenas, las funciones, las estructuras, las colecciones y los ciclos de Swift. También aprenden sobre UIKit (las vistas y los controles del sistema que componen una interfaz de usuario) y cómo mostrar datos por medio de Auto Layout (Diseño automático) y las vistas de pila. Luego, ponen estos conocimientos en práctica en un proyecto guiado llamado Apple Pie, donde crean una app lúdica para adivinar palabras.

**Unidad 3: Navegación y flujos de trabajo.** Los estudiantes descubren cómo crear jerarquías de navegación y flujos de trabajo sencillos por medio de controladores de navegación, controladores para la barra de pestañas y transiciones. También examinan dos herramientas potentes de Swift: opcionales y enumeraciones. Luego, ponen estos conocimientos en práctica con un proyecto guiado llamado Cuestionario de personalidad, una encuesta personalizada que ofrece respuestas divertidas a los usuarios.

**Unidad 4: Desarrolla tu app.** Los estudiantes aprenden sobre el ciclo de diseño y lo usan para diseñar una app propia. Exploran cómo desarrollar e iterar en sus diseños, además de crear un prototipo que pueda servir como demostración atractiva y lograr el lanzamiento de una versión 1.0 de su proyecto.



# Desarrollo en Swift: Data Collections



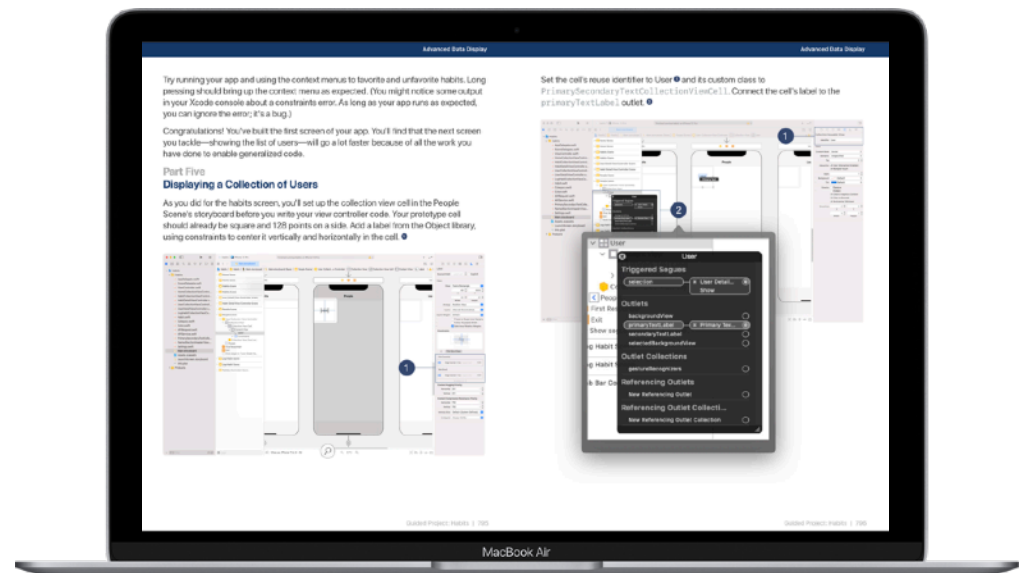
Los estudiantes amplían los conocimientos y las habilidades que adquirieron en Desarrollo en Swift: Fundamentos. Para eso, avanzarán en su proyecto de desarrollo de apps para iOS mediante la creación de apps más complejas y eficaces. Trabajarán con datos desde un servidor y explorarán nuevas API de iOS que dan lugar a experiencias de apps mucho más enriquecedoras, como mostrar grandes colecciones de datos en distintos formatos. Seguirán las instrucciones paso a paso detalladas en tres proyectos de apps guiados para crear una app desde cero en Xcode. Con los playgrounds de Xcode, los estudiantes aprenden conceptos de programación clave en un entorno de programación interactivo que les permite experimentar con código y ver los resultados al instante. Explorarán el diseño de una app mediante la generación de ideas, la planificación, la creación de prototipos y la evaluación de una idea de app propia. Descarga: [apple.co/developinswiftdatacollections](https://apple.co/developinswiftdatacollections).

**Unidad 1: Tablas y constancia.** Los estudiantes aprenden sobre vistas de desplazamiento y vistas de tablas. Además, aprenden a crear pantallas de entrada de datos complejas. También aprenden a guardar datos, compartir datos con otras apps y trabajar con imágenes de la fototeca de un usuario. Luego, aplican sus nuevas habilidades en un proyecto guiado llamado Lista, una app de seguimiento de tareas que le permite al usuario agregar, editar y eliminar elementos en una interfaz basada en tablas que le resulta conocida.

**Unidad 2: Trabajar en la Web.** Los estudiantes aprenden sobre animaciones, concurrencias y el trabajo en la Web. Aplican lo que aprendieron en un proyecto guiado llamado Restaurante, una app de menú personalizable que muestra los platos disponibles del restaurante y permite al usuario realizar un pedido. Esta app usa un servicio web que les permite a los estudiantes crear su propio menú con platos y fotos.

**Unidad 3: Mostrar datos avanzados.** Los estudiantes aprenden a usar las vistas de colecciones para mostrar los datos con un diseño bidimensional altamente personalizable. También descubren el poder de las funciones genéricas de Swift y combinan todas sus habilidades en una app que administra un conjunto de datos complejo y presenta una interfaz personalizable.

**Unidad 4: Desarrolla tu app.** Los estudiantes aprenden sobre el ciclo de diseño de apps y lo usan para diseñar una app propia. Exploran cómo desarrollar e iterar en sus diseños, además de crear un prototipo que pueda servir como demostración atractiva y lograr el lanzamiento de una versión 1.0 de su proyecto.





# Enseñar programación con Apple

Cuando enseñas programación, no solo enseñas el lenguaje de la tecnología. También estás enseñando nuevas formas de pensar y dar vida a las ideas. Además, Apple tiene recursos gratuitos para ayudarte a incorporar la programación en el salón de clases, ya sea que recién estés comenzando o que estés listo para que los estudiantes se certifiquen en Swift. El plan de estudios de [Programación para todos](#) presenta la programación a los estudiantes a través de un mundo de rompecabezas interactivos y personajes divertidos con la app Swift Playgrounds. A través del plan de estudios de [Desarrollo en Swift](#), se invita a los estudiantes al mundo del desarrollo de apps con pasos sencillos para diseñar y crear una app propia completamente funcional. Además, Apple ayuda a los educadores con ofertas de aprendizaje profesional para que puedas presentar a los estudiantes las propuestas de Programación para todos y Desarrollo en Swift.

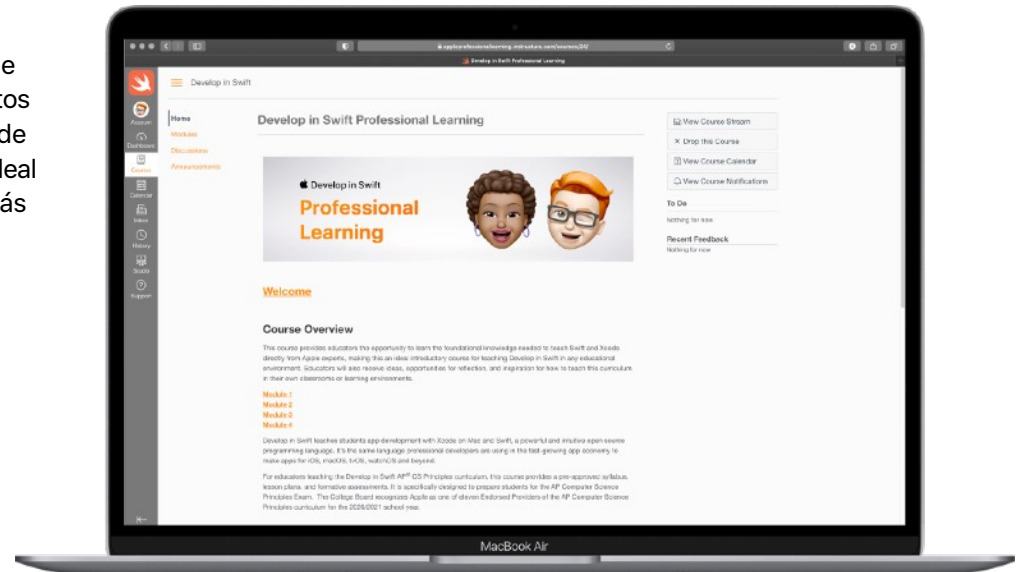
## Aprendizaje profesional en línea, gratuito y de ritmo personalizado

El curso Desarrollo en Swift: Exploraciones y AP® CS Principles está disponible mediante Canvas de Instructure. Los participantes obtendrán los conocimientos básicos que necesitan para enseñar Swift y Xcode directamente de parte de expertos educativos de Apple, lo cual lo convierte en un curso introductorio ideal para enseñar Desarrollo en Swift en cualquier entorno educativo. Obtén más información en [apple.co/developinswiftexplorationspl](https://apple.co/developinswiftexplorationspl).

## Lleva a un especialista de Apple Professional Learning a tu escuela

Para los educadores a los que les interese ampliar sus conocimientos, los especialistas de Apple Professional Learning organizan actividades de capacitación de varios días para proporcionar experiencias de aprendizaje envolventes y activas que ayuden a los profesores a desarrollar prácticas educativas innovadoras que sean interesantes para los estudiantes.

Para obtener más información sobre Apple Professional Learning, envía un correo electrónico a [edumexico@apple.com](mailto:edumexico@apple.com) (México) o a [educolombia@apple.com](mailto:educolombia@apple.com) (Colombia).



# Certificaciones de Desarrollo de apps con Swift

Los educadores que enseñan a desarrollar apps con Swift pueden ayudar a los estudiantes a prepararse para una carrera profesional en la economía de las apps mediante la obtención de una certificación reconocida por la industria. Mediante las certificaciones de Desarrollo de apps con Swift, se reconocen los conocimientos básicos de Swift, Xcode y las herramientas de desarrollo de apps que se incluyen en los cursos gratuitos Desarrollo en Swift: Exploraciones y Desarrollo en Swift: Fundamentos. Después de completar con éxito un examen de Desarrollo de apps con Swift, los estudiantes recibirán un distintivo digital que pueden incluir en un currículum, una carpeta de trabajos o un correo electrónico, o compartir en sus redes profesionales y sociales. Obtén más información: [certiport.com/apple](https://certiport.com/apple).



## APP DEVELOPMENT WITH SWIFT

Associate

### App Development with Swift Associate

Los estudiantes de escuela media y educación superior que completan con éxito el examen para asociados de Desarrollo de apps con Swift demuestran sus conocimientos sobre el impacto de la computación y las apps en la sociedad, las economías y las culturas mientras exploran el desarrollo de apps para iOS. Esta certificación está alineada con el curso Desarrollo en Swift: Exploraciones.



## APP DEVELOPMENT WITH SWIFT

Certified User

### App Development with Swift Certified User

Los estudiantes de educación superior que completan con éxito el examen para usuarios certificados de Desarrollo de apps con Swift demuestran que cuentan con las habilidades fundamentales del desarrollo de apps para iOS con Swift. Conocen los conceptos y las prácticas fundamentales que los programadores profesionales de Swift usan a diario. Esta certificación está alineada con el curso Desarrollo en Swift: Fundamentos.

# Recursos adicionales



## Cuaderno de diseño de apps

En el Cuaderno de diseño de apps, se usa un marco de pensamiento orientado hacia el diseño para enseñarles a los estudiantes a diseñar apps, una habilidad fundamental del desarrollo de apps para iOS. Explorarán la relación entre el diseño de una app y la programación en Swift a través de cada etapa del ciclo de diseño de apps para darles vida a sus ideas. Descarga: [apple.co/developinswiftappdesignworkbook\\_ESLA](https://apple.co/developinswiftappdesignworkbook_ESLA).



## Guía de exhibición de apps

Celebra el ingenio de los estudiantes y alienta a compartir sus logros en programación a través de eventos comunitarios, como demostraciones de proyectos o exhibiciones de apps. La Guía de exhibición de apps brinda apoyo práctico para ayudarte a organizar un evento de exhibición de apps virtual o en persona. Descarga: [apple.co/developinswiftappshowcaseguide\\_ESLA](https://apple.co/developinswiftappshowcaseguide_ESLA).



## Club de programación con Swift

Los clubes de programación con Swift son una manera divertida de diseñar apps. Las actividades se crearon con el objetivo de aprender conceptos de programación con Swift en playgrounds de Xcode en la Mac. Los estudiantes colaboran con sus compañeros para crear prototipos de apps y pensar en cómo la programación puede marcar la diferencia en el mundo que los rodea. Descarga: [apple.co/swiftcodingclubxcode\\_ESLA](https://apple.co/swiftcodingclubxcode_ESLA).



AP es una marca registrada de College Board y se usa bajo permiso. Las características están sujetas a cambios. Es posible que algunas características no estén disponibles en todas las regiones o en todos los 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 Estados Unidos y en otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc., registrada en Estados Unidos y en otros países. iOS es una marca comercial o una marca registrada de Cisco en Estados Unidos y en otros países, y se usa bajo licencia. Otros nombres de productos y empresas mencionados aquí pueden ser marcas comerciales de sus respectivas empresas. Las especificaciones de los productos están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Este material se proporciona solo a título informativo; Apple no asume responsabilidad relacionada con su uso. Abril de 2021