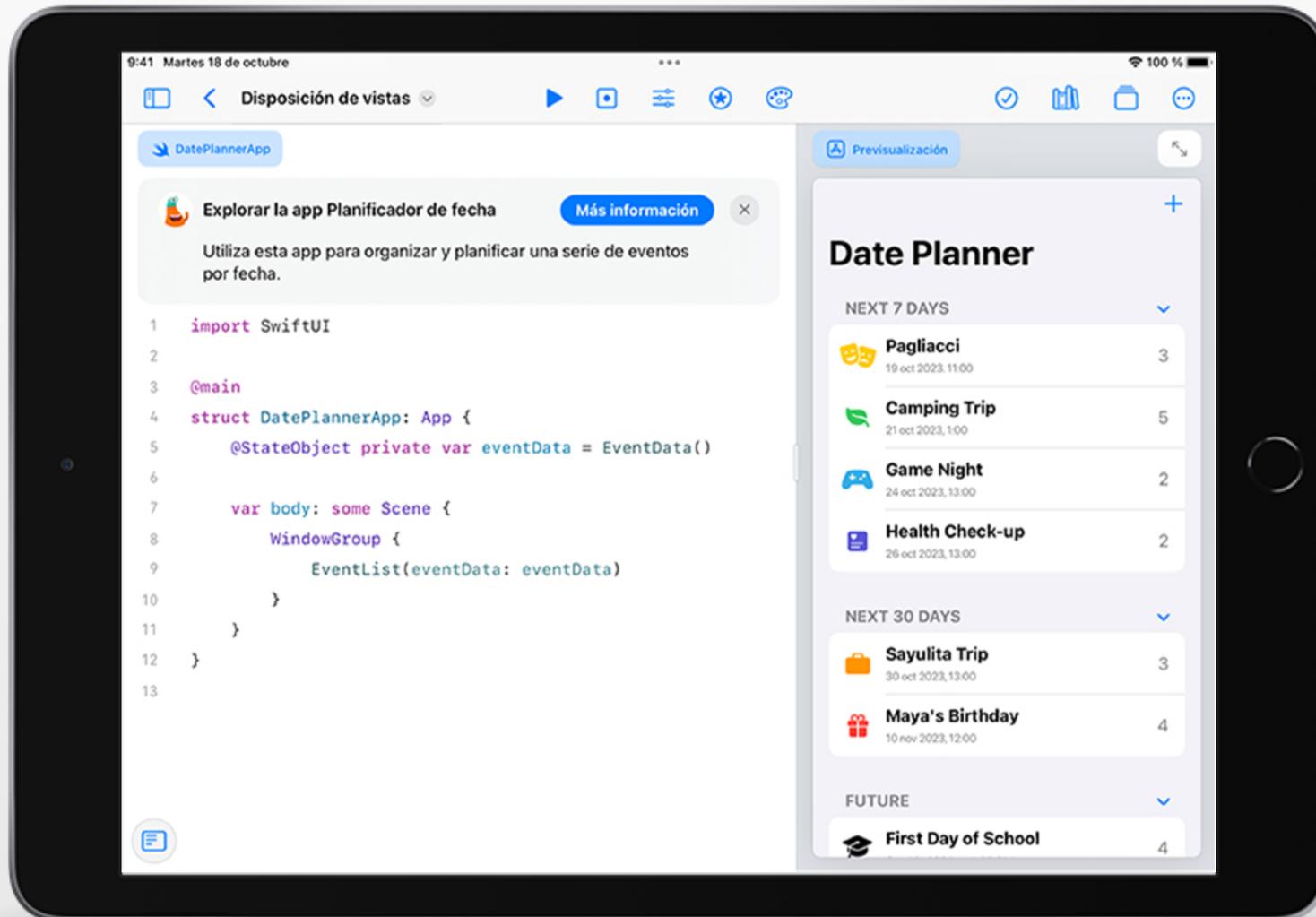


# Apple Everyone Can Code

## Guía del plan de estudios



# Descubre Swift Playgrounds

**Código Swift real.** El ADN de Swift Playgrounds es el mismo que el del lenguaje de programación Swift, utilizado para crear muchas de las apps líderes que hay actualmente en el App Store.

**Entorno interactivo.** Crea código en la parte izquierda de la pantalla y visualiza al instante los resultados a la derecha con un simple toque.

**Toca para editar.** Arrastra estructuras complejas que envuelven otro código, como bucles y definiciones de funciones, alrededor del código existente. Simplemente pulsa una palabra clave (como *for*), y los controles de arrastre aparecerán en la pantalla.

**Barra de funciones rápidas.** Las sugerencias de código de QuickType aparecen en la parte inferior de la pantalla y permiten a los alumnos introducir el código que necesitan tocando la barra de funciones rápidas.

**Glosario integrado.** Las definiciones ayudan a los alumnos a entender términos específicos.

**Grabar y compartir.** Los alumnos pueden grabar lo que hacen en la pantalla para demostrar su trabajo.

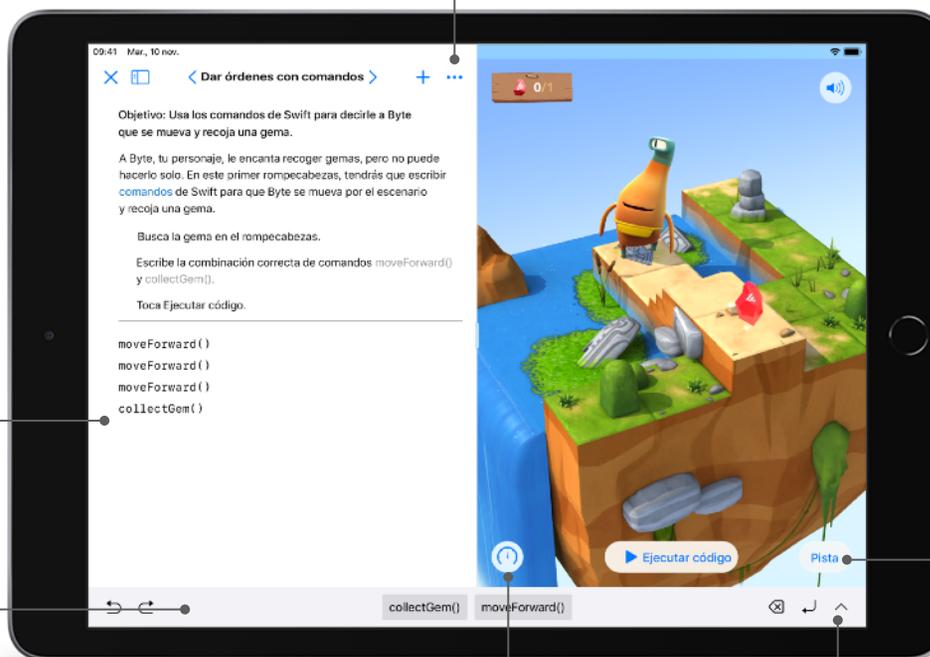
**Animaciones inmersivas.** Cada sección comienza con una animación inmersiva que relaciona conceptos de programación con la vida real, con el objetivo de que los alumnos los comprendan mejor.

**Accesibilidad.** Swift Playgrounds se ha diseñado pensando en la accesibilidad. Esta app saca todo el partido a las potentes prestaciones de accesibilidad de iPadOS y macOS, como Control por Botón y VoiceOver, entre muchas otras. Incluso proporciona comentarios de voz adicionales sobre las acciones de los personajes mientras los alumnos los controlan con código.

**Pistas útiles.** Los alumnos pueden conseguir ayuda durante el proceso si se atascan. En muchos casos, las pistas cambian de forma dinámica mientras se introduce el código.

**Revisar el código.** Los alumnos pueden hacer que el código vaya más rápido o más despacio, además de ver qué líneas se ejecutan en cada momento para identificar dónde pueden producirse los errores.

**Teclado en pantalla.** Un teclado específico para Swift da acceso rápido a los números y símbolos de uso más frecuente.



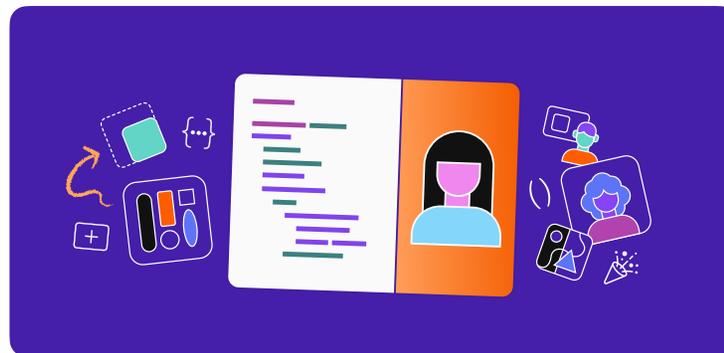
# Proyectos de «Programación para todos»

Los nuevos [proyectos de «Programación para todos»](#) lo ponen más fácil que nunca para enseñar y aprender a diseñar y desarrollar apps con Swift Playgrounds en el iPad y el Mac. Estos recursos paso a paso para educadores, disponibles en la Apple Education Community, guían a los estudiantes a medida que desarrollan habilidades esenciales para crear apps que resuelven los problemas que más les importan.



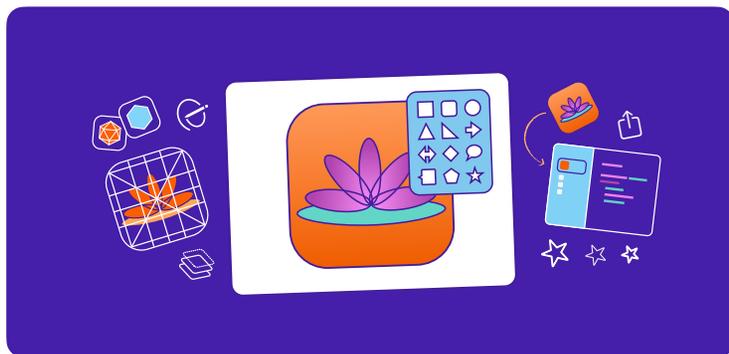
## Diseña una app sencilla (2 horas)

Ayuda a tus estudiantes a crear un prototipo sencillo de una app en Keynote para cualquier cosa que puedan soñar.



## Crea con pilas y figuras (1 hora)

Introduce el desarrollo de apps a través de la experimentación con los colores, el tamaño y la ubicación para crear una interfaz de app a medida.



## Diseña un icono de una app (1 hora)

Anima a tus estudiantes a seguir los principios del diseño y crear iconos fáciles de recordar para cualquier tema.



## Crea figuras personalizadas (1 hora)

Haz que tus estudiantes lleven las interfaces de sus apps al siguiente nivel programando figuras personalizadas con SwiftUI.



## Programación para todos — Rompecabezas

Diseñado para alumnos a partir de 4.º de primaria, «Programación para todos — Rompecabezas» es una guía para Swift Playgrounds que refuerza las estrategias de resolución de problemas y las habilidades de pensamiento crítico mediante más de 45 horas de actividades flexibles. Cada capítulo ayuda a los alumnos a ampliar sus conocimientos, descubrir nuevos conceptos de programación, aplicar lo que ya saben y comunicar de forma creativa cómo la programación influye en sus vidas.

[Descargar «Programación para todos — Rompecabezas»](#) >

**Capítulo 1: Comandos (3 horas).** Los alumnos aprenderán la importancia de los comandos claros y precisos. Organizarán el código en secuencias para conseguir objetivos e investigarán el uso de comandos en las tecnologías digitales del día a día.

**Capítulo 2: Funciones (3 horas).** Los alumnos descubrirán lo útiles que son las funciones para agrupar comandos en una definición que podrán utilizar una y otra vez. Programarán una función para coreografiar una rutina de baile de un robot y considerarán los tipos de funciones que pueden utilizar las tecnologías digitales cotidianas.

**Capítulo 3: Bucles for (3,5 horas).** Los alumnos reconocerán patrones en el mundo que los rodea y en su código y aprenderán a escribir código de forma más eficiente utilizando bucles.

**Capítulo 4: Variables (4 horas).** Los alumnos aprenderán cómo los ordenadores almacenan información y descubrirán la programación mediante variables para llevar un seguimiento de datos y crear programas flexibles. Investigarán los cambios que se producen en el resultado del programa al modificar el valor de las variables.

**Capítulo 5: Código condicional (4 horas).** Descubrirán cómo la lógica booleana nos ayuda a tomar decisiones en nuestra vida diaria y con el código. Practicarán la escritura de código condicional para anticipar condiciones cambiantes.

**Capítulo 6: Tipos e inicialización (5 horas).** Descubrirán cómo usan los programadores los tipos para programar con mayor eficiencia y aprenderán a describir los tipos según sus métodos y propiedades.

**Capítulo 7: Funciones con parámetros (4 horas).** Investigarán los procedimientos que requieren información adicional para asegurar el resultado deseado. Aprenderán a hacer que sus funciones sean más flexibles y útiles mediante la utilización de parámetros para proporcionar información adicional.

**Capítulo 8: Operadores lógicos (6 horas).** Descubrirán situaciones en las que tendrán que considerar varios factores antes de tomar una decisión. Aprenderán a usar operadores lógicos para responder a varias condiciones.

**Capítulo 9: Bucles while (4,5 horas).** Descubrirán lo útil que es un bucle while para repetir una sección de código hasta que se cumple una condición.

**Capítulo 10: Vectores y refactorización (5 horas).** Los estudiantes aprenderán sobre el almacenamiento de datos en vectores y descubrirán cómo se puede simplificar el código a través del uso de los vectores y la refactorización.

**Diario de ideas.** Los estudiantes crean un diario basado en los conceptos de programación de cada capítulo, mientras responden a las preguntas y completan actividades que conectan sus vidas e ideas personales con el código.

**Guía para profesores.** Esta guía, diseñada para ayudar a profesores con cualquier nivel de experiencia en programación, proporciona experiencias de aprendizaje inclusivo, ideas de evaluación y consejos para ayudar a diferentes tipos de alumnos. En la guía se incluye una correspondencia con el temario de informática oficial para el nivel de 3.º a 5.º de primaria de la Asociación de Profesores de Ciencias de la Computación (CSTA), que cubre los conceptos de algoritmos y programación y los impactos de la informática. [Descargar la guía para profesores de «Rompecabezas»](#) >





## Programación para todos — Preescolar

Esta guía, diseñada para instructores de preescolar a 3.º de primaria, contiene cinco módulos: «Comandos», «Funciones», «Bucles», «Variables» y «Diseño de apps». Cada módulo incluye lecciones que ayudan a los alumnos a explorar nuevos conceptos de programación a través de la ciencia, el arte, la música y mucho más. Los alumnos comparten experiencias e ideas personales mientras exploran temas de programación. Descubren cómo funciona el código mediante actividades y retos prácticos, y aplican sus nuevas habilidades escribiendo código en la app Swift Playgrounds. En el módulo «Diseño de apps», los alumnos comienzan a desarrollar habilidades de pensamiento de diseño en un proyecto de diseño que finaliza con la creación de una app.

[Descargar «Programación para todos — Preescolar» >](#)

**Comandos (3 horas).** Los alumnos conectarán ejemplos cotidianos de funcionamiento ejecutivo, lengua y literatura, y movimiento con el código. Este módulo se centra en describir instrucciones paso a paso, poner los pasos en el orden correcto y probar y depurar comandos en el código.

**Funciones (3 horas).** A través del arte, las canciones y el aprendizaje social y emocional, los alumnos descubrirán funciones. Este módulo se centra en la deconstrucción de grandes problemas en pequeños pasos, la creación de funciones para resolver un problema y el nombramiento de funciones.

**Bucles (3 horas).** Arte, educación física, música, ¡repete! Los temas de programación incluyen la identificación de un bucle y las secuencias de comandos en bucle para completar rompecabezas y tareas.

**Variables (3 horas).** Se usan actividades de ciencia, lengua, literatura y desarrollo comunitario como base para aprender las variables. Los alumnos asociarán un nombre de variable con un valor determinado, cambiarán el valor de una variable y utilizarán diferentes tipos de variables.

**Diseño de apps (3 horas).** Se motivará a los alumnos a resolver los problemas que les preocupan en la escuela o en la comunidad a través de una serie de divertidas actividades de diseño de apps. Utilizarán el pensamiento de diseño, la creatividad y la empatía para inventar una idea para crear una app.



# Herramientas de accesibilidad

En Apple creemos que todo el mundo debería tener la oportunidad de crear algo capaz de cambiar el mundo. Por eso, hemos creado recursos accesibles capaces de llevar la programación a todos los alumnos, pensados específicamente para los profesores de alumnos con discapacidades.

## Guías accesibles

Las guías para alumnos y profesores de «Programación para todos» están optimizadas para VoiceOver e incluyen vídeos con subtítulos y audiodescripciones. Cada lección se ha diseñado para incluir contenido accesible, actividades y sesiones prácticas para ayudar a llevar la programación a todos los alumnos.

## Vídeos instructivos de Swift Playgrounds y VoiceOver

Los profesores y los alumnos pueden ver vídeos instructivos de la organización Hadley Institute for the Blind and Visually Impaired para dar los primeros pasos con Swift Playgrounds y VoiceOver. Descubre cómo descargar Swift Playgrounds, explorar los rompecabezas, utilizar las acciones personalizadas del rotor, introducir código y resolver un rompecabezas sencillo. [Ver la colección de vídeos aquí >](#)

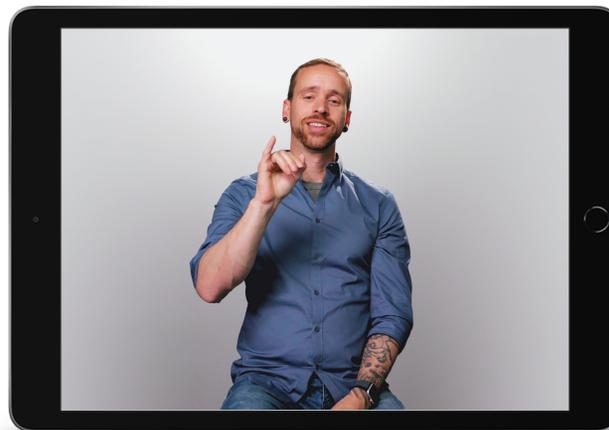


## Tactile Puzzle Worlds de Swift Playgrounds

Tactile Puzzle Worlds ofrece una versión en braille en inglés unificado con texto de gran tamaño y gráficos en relieve para que los alumnos invidentes o con discapacidad visual puedan desplazarse por los rompecabezas en Swift Playgrounds. Los profesores pueden imprimir los gráficos táctiles con sus propias impresoras de braille o solicitar copias impresas. Descarga Tactile Puzzle Worlds más abajo para obtener versiones en PDF de gráficos táctiles e instrucciones sobre cómo imprimir o solicitar copias para tus alumnos. [Descargar Tactile Puzzle Worlds >](#)

## Conceptos sobre programación en lengua de signos estadounidense

Los vídeos accesibles en lengua de signos estadounidense ayudan a los alumnos sordos a aprender a programar. Incluyen subtítulos y transcripciones en texto y están pensados para que todo el mundo pueda entenderlos y disfrutarlos. Y la *guía para profesores de «Programación para todos — Rompecabezas»* incluye vídeos en lengua de signos estadounidense en los que se explican conceptos de programación. [Ver la colección de vídeos aquí >](#)



# La Apple Education Community te espera



La Apple Education Community es un centro de aprendizaje profesional dirigido a docentes que usan la tecnología Apple para la enseñanza y el aprendizaje. Accede a los excelentes recursos y reconocimientos de Apple en el Learning Center y aprende de otros profesionales en el Forum, un espacio de colaboración donde los educadores puedan compartir experiencias y aprender juntos. La Apple Education Community se puede visitar desde cualquier dispositivo y siempre está abierta. Además, la inscripción es totalmente gratuita. [Apúntate](#) y disfruta de todas sus ventajas.

Ayuda al alumnado desde su primera línea de código hasta su primera app. [Enseñar a programar con Swift Playgrounds](#), disponible en la Apple Education Community, ofrece instrucciones muy útiles y tutoriales en vídeo sobre la navegación por Swift Playgrounds, los tutoriales integrados en la app y los aspectos básicos de la programación. Y cuando quieras dar el paso, los [proyectos de «Programación para todos»](#) para docentes te ayudarán a orientar a tus estudiantes mientras diseñan y crean sus primeras apps con Swift Playgrounds.

Visita [education.apple.com](https://education.apple.com) para familiarizarte con estos recursos y la Apple Education Community.

