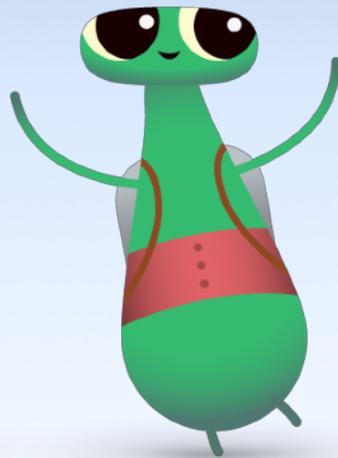




Club de Programación con Swift



**Kit de Swift Playgrounds**

# ¡Te damos la bienvenida al club de programación con Swift!

Aprender a programar te enseña a resolver problemas y trabajar en conjunto de manera creativa. Además, te permite crear apps que hacen realidad tus ideas.

Los clubes de programación con Swift son una manera divertida de aprender a programar y diseñar apps. Las actividades creadas sobre la base de Swift, el lenguaje de programación de Apple, te ayudan a colaborar a medida que aprendes a programar, creas prototipos de apps y piensas de qué manera la programación puede marcar la diferencia en el mundo que te rodea.

No es necesario ser profesor ni experto en programación para tener un club de programación con Swift. Los materiales de aprendizaje son de ritmo personalizado, por lo que puedes aprender junto con los miembros de tu club. Y todos juntos pueden celebrar las ideas y los diseños del club con un evento de presentación de la app en la comunidad.

Este kit está organizado en tres secciones:



## Comenzar

Todo lo que necesitas para crear un club de programación con Swift.



## Aprender y diseñar

Consejos y actividades para diseñar sesiones del club.



## Celebrar

Recursos útiles para planificar y organizar la presentación de la app en la comunidad.

## Clubes de programación con Swift

Programación basada en bloques | De 8 a 11 años

Aprende las nociones básicas de programación con apps visuales en iPad.



Swift Playgrounds | Desde 11 años

Usa código Swift para aprender las nociones básicas de programación con Swift Playgrounds en iPad.



Xcode | Desde 14 años

Aprende a desarrollar apps en Xcode para Mac.



# Comenzar



## 1. Descarga los materiales para el club.

Usa AirDrop para compartir estas dos guías con los miembros del club en la primera reunión. También se incluyen en este documento.



### Actividades de programación

Aprende los conceptos de programación con estas actividades divertidas y colaborativas, y resuelve rompecabezas con la app Swift Playgrounds en el iPad.

[Descarga las actividades de programación en Swift Playgrounds >](#)



### Diario de diseño de apps

Explora el proceso de diseño de apps con este diario de Keynote. Con tu club, propongan ideas de apps, planifíquenlas, creen sus prototipos y evalúenlas.

[Descarga el diario de diseño de apps en Swift Playgrounds >](#)



## 2. Prueba tu tecnología.

Antes de la primera reunión, asegúrate de contar con lo siguiente:

- **iPad.** iPad mini 2 o posterior, iPad Air o posterior, o iPad Pro con iOS 11 o posterior. Lo ideal es que cada estudiante tenga uno, pero también pueden compartir dispositivos y programar juntos.
- **App Swift Playgrounds.** [Descarga Swift Playgrounds >](#)
- **Playgrounds de Aprender a programar 1 y 2.** Descarga estos playgrounds desde la app Swift Playgrounds.
- **Keynote.** Usarás la app Keynote en el iPad para los prototipos de tus apps.
- **Materiales del club de programación con Swift.**



## 3. Haz un plan.

Estos son algunos puntos que debes considerar:

- ¿Quiénes son los miembros del club? ¿Cuáles son sus intereses? ¿Tienen experiencia en programación o son principiantes?
- ¿Con cuánta frecuencia se reunirá el club? Si piensas organizar un campamento de verano, ¿cuántas horas de actividades de programación habrá?
- ¿Qué tipo de tecnología tiene disponible el club?
- ¿Cuáles son los objetivos del club?



## 4. Difunde la palabra.

Cuéntale a la gente sobre tu club de programación con Swift. Estos son algunos recursos e ideas que te ayudarán a atraer nuevos miembros a tu club:

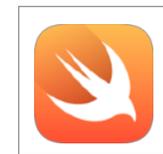
- **Presenta el club.** Usa el correo electrónico, las redes sociales, Internet, folletos o el boca en boca para dar a conocer el club en la comunidad.
- **Organiza una reunión informativa.** Pregúntales a los miembros potenciales del club cuáles son sus intereses y qué tipos de apps desearían crear. Habla sobre la idea de realizar una presentación del diseño de la app y cuenta cómo los miembros pueden participar. También puedes compartir en línea un video corto sobre el club.

Estos elementos te pueden ayudar a promocionar y personalizar tu club de programación con Swift:

- **Pósteres.** [Descarga esta plantilla gratuita](#) y, luego, personalízala para crear tu propio póster. Imprímelo y exhibelo, o haz un póster digital para compartir en línea. Asegúrate de incluir detalles del lugar y la fecha de reunión del club, y sobre cómo es posible unirse.
- **Stickers y camisetas.** Usa estos [stickers del club de programación con Swift](#) para promocionar tu club. Las camisetas son una excelente manera de reconocer a los miembros que participan en los eventos de presentación de la app. Descarga la [plantilla para camiseta del club de programación con Swift](#) y crea camisetas para los miembros.



Póster del club de programación con Swift



Sticker del club de programación con Swift



Camiseta del club de programación con Swift

# Aprender y diseñar



Los materiales del club están diseñados para que interconectes las actividades de programación y diseño de apps. También puedes agregar sesiones que respalden los intereses de los miembros. A continuación, encontrarás un calendario de ejemplo para 30 sesiones de una hora.



Puedes agregar sesiones para profundizar sobre las actividades de diseño y programación de apps, por ejemplo, crear una carrera de obstáculos para drones o una misión de rescate de un robot. Para fomentar el aporte de ideas sobre el diseño de apps, puedes incluir oradores invitados o excursiones didácticas.

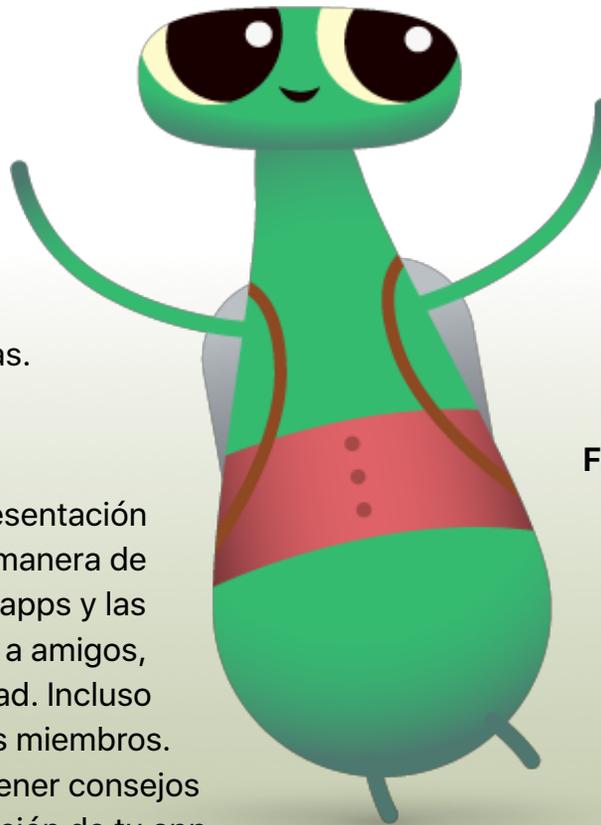


**Crea un equipo de liderazgo.** Tener un grupo de miembros que ayuden a liderar el club puede hacer que todo sea más fácil y divertido.

¿Qué miembros del club tienen potencial de liderazgo? Considera agregar a tu club encargados de eventos, programación, diseño de apps y más.

**Aprender juntos.** Los líderes del club no tienen que saberlo todo. Ayuda a los miembros a desarrollar sus propias investigaciones y habilidades de resolución de problemas, y alienta a que ayuden a otras personas.

**Exhíbe tu trabajo.** Un evento de presentación de la app es una excelente manera de promocionar el club, las ideas para apps y las habilidades de programación frente a amigos, familiares, profesores y la comunidad. Incluso puede ayudarte a reclutar más miembros. Consulta la [página 13](#) para obtener consejos sobre cómo realizar la presentación de tu app.



**Comparte ideas.** A algunos miembros seguramente les interese crear juegos. Otros tal vez quieran crear apps para ayudar a las personas, aprender a usar Swift o controlar robots. Piensa en qué maneras los miembros pueden trabajar juntos en proyectos que les interesan.

**Forma equipos con miembros de diferentes niveles.** A veces, los miembros más avanzados pueden dejar atrás al resto. Prueba a juntar a estos miembros con principiantes para que programen en conjunto. ¡Enseñar es una excelente manera de aprender!



# Actividades de programación en Swift Playgrounds



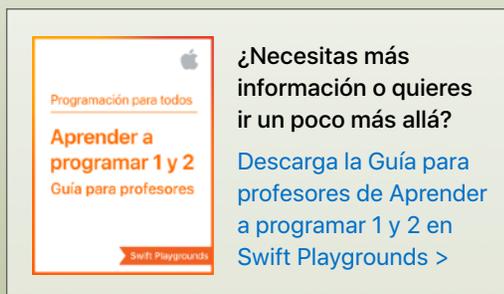
**Actividades de programación:** Estas actividades colaborativas, creadas sobre la base de Swift Playgrounds, presentan conceptos de programación y habilidades fundamentales.



**Conceptos de programación:** En cada actividad, los miembros del club obtendrán información sobre un concepto de programación fundamental y lo explorarán en un contexto cotidiano. Aplicarán el concepto de programación para resolver rompecabezas en Swift Playgrounds.



**Un paso más allá:** Cada concepto de programación tiene dos actividades de Un paso más allá. Con la primera actividad, se busca profundizar la comprensión del concepto de programación y fomentar la comunicación y el trabajo en equipo. Los miembros usan el iPad para aplicar sus conocimientos en un proyecto creativo.





**Primero explora los rompecabezas.** Alienta a los miembros del club a ampliar y girar el mundo de Byte en la visualización en vivo, de modo que puedan ver con atención lo que deben lograr. Para verlo en pantalla completa, deben mantener presionada la partición entre las dos ventanas y, luego, arrastrarla hacia la izquierda.

**Desglosa los rompecabezas.** Los rompecabezas pueden ser complicados. Los miembros del club pueden dividir cada rompecabezas en partes para que sea más fácil identificar todos los pasos necesarios para resolverlo. Pueden usar Pages o Notas para planificar y escribir sus pasos antes de ingresar el código.

**Establece un centro de soporte.** Mantén un espacio donde los expertos del club puedan ofrecer ayuda a sus pares.



**Resuelve problemas de varias maneras.** Cada rompecabezas tiene muchas soluciones. Si los miembros terminan antes, alíentalos a pensar en diferentes maneras de resolver el rompecabezas. Pensar de un modo flexible y comparar distintas soluciones los puede ayudar a mejorar sus habilidades de pensamiento crítico.

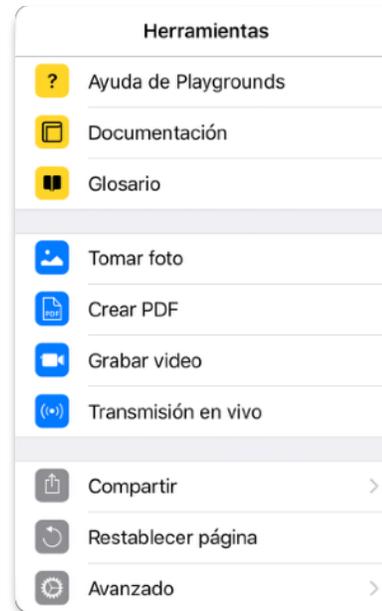
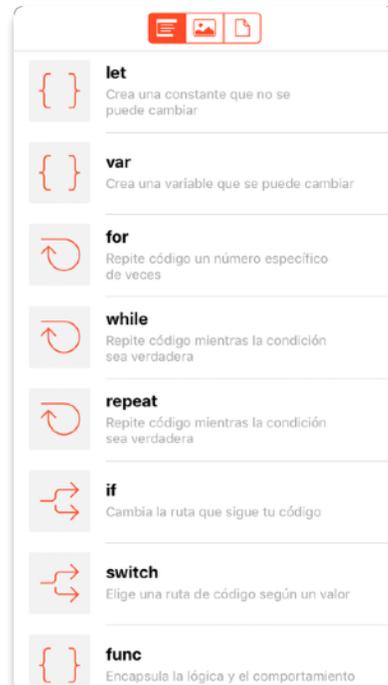
**Alienta la programación en parejas.** Pídeles a los miembros del club que intenten trabajar en parejas en un iPad. Pueden aportar ideas sobre cómo resolver los rompecabezas y turnarse para escribir el código.

**Usa funciones de accesibilidad.** Swift Playgrounds funciona bien con las características de asistencia integradas en iOS para que todos puedan aprender a programar. Por ejemplo, los programadores pueden invertir los colores, activar la escala de grises y hacer zoom para ajustar la visibilidad.

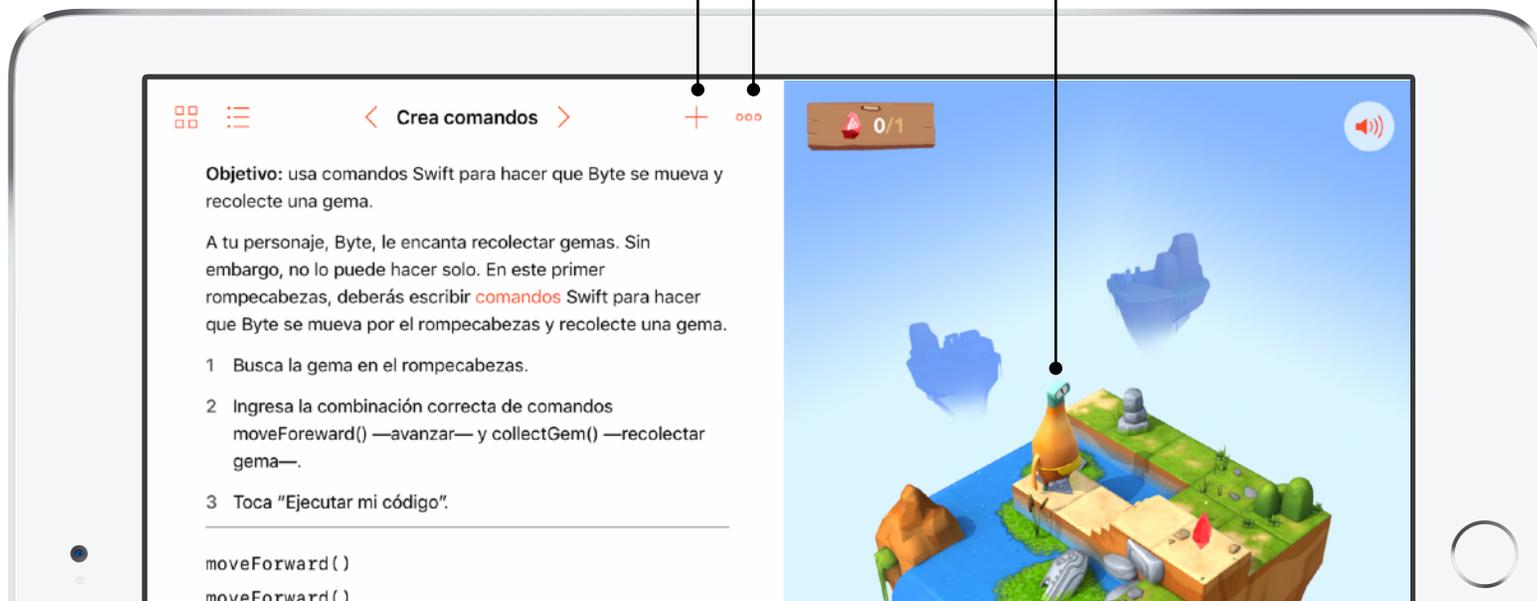
# Explora Swift Playgrounds

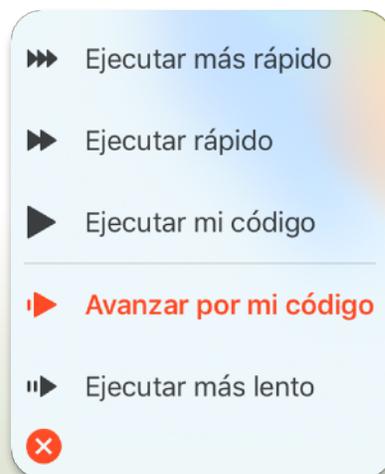
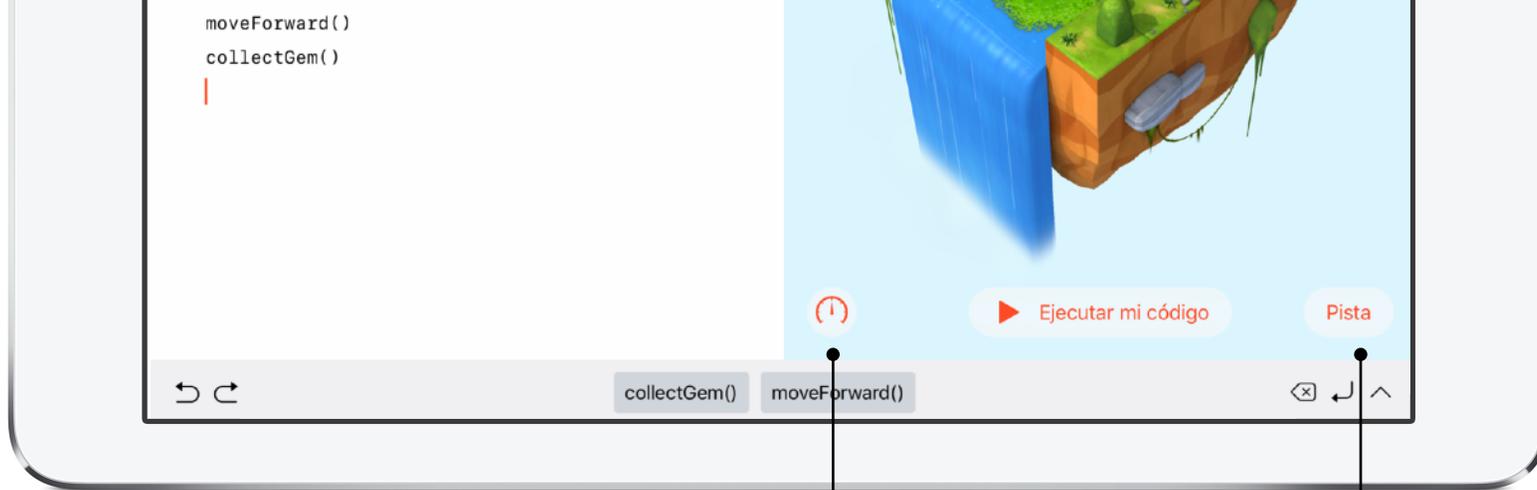


**Biblioteca de fragmentos.** Para reducir la tarea de escribir, toca la barra de herramientas  para acceder a la Biblioteca de fragmentos y arrastra rápidamente las partes de código más comúnmente usadas.



**Elige un personaje.** Para personalizar tu experiencia, toca el personaje y elige uno diferente.





**Sugerencia.** Esta función ofrece sugerencias para ayudar a los estudiantes. Finalmente, también revela la solución de los rompecabezas. Sin embargo, los programadores no pueden cortar y pegar la solución. Para avanzar, aún deben completar los pasos y escribir ellos mismos el código.

### **Controla la velocidad.**

Acelera o ralentiza el código.

**Resalta el código a medida que se ejecuta.** Usa Avanzar por mi código para resaltar cada línea de código a medida que se ejecuta, a fin de comprender mejor lo que hace el código.



# Diario de diseño de apps



Los programadores usan este diario de Keynote para obtener información sobre las funciones de la app y diseñan una app para resolver un problema de la comunidad.



Los miembros del club trabajan en grupos pequeños para aportar ideas y planificar la solución de la app; luego, crean un prototipo funcional de la app en Keynote.



En el diario, se explica a los programadores el proceso de evaluación de sus diseños y de iteración en sus prototipos, el mismo que siguen los diseñadores de apps profesionales.

Los miembros crean una presentación de la app o un video promocional de tres minutos y celebran su trabajo en una exhibición del diseño de la app.

# Celebrar



## Presentación del diseño de la app

El proceso de diseño y la presentación de la app son excelentes oportunidades de hacer participar a la comunidad en general y de explorar el potencial de las apps para resolver problemas actuales. Además, la presentación es una manera ideal de mostrar los talentos de los miembros del club.

**1. Planifica el gran evento.** Establece una fecha para la presentación e invita a estudiantes, profesores, padres y miembros de la comunidad.

Dale un tiempo a cada equipo para que presente su app y organiza una sesión corta de preguntas y respuestas. Si tienes un grupo grande, puedes dividir el club en dos rondas en las que los miembros puedan ver las presentaciones de los otros equipos.

Considera terminar el evento con una divertida presentación de fotos tomadas durante las sesiones del club.



**2. Diseña premios.** Una competencia amistosa puede servir de gran motivación. Para inspirar a los miembros del club, ofréceles premios que reconozcan fortalezas específicas en el diseño de apps. Piensa en premios para lo siguiente:

- Mejor ingeniería
- Mejor innovación
- Mejor diseño
- Mejor presentación

También puedes alentar la participación del público con un premio del tipo Elección del público.



Puedes descargar y modificar este [certificado](#) para diferentes premios.



**3. Recluta jueces y mentores.** Los jueces y mentores pueden ser profesores o miembros del personal, estudiantes con experiencia en programación, expertos de la industria de desarrollo o diseño de apps, miembros de la junta directiva de la escuela, líderes locales de la comunidad o personas que se beneficiarían con la idea de la app.

Los jueces no tienen que esperar hasta la presentación para conocer a los miembros del club. Puedes invitarlos como oradores para que compartan su experiencia cuando los estudiantes estén en la fase de aportar ideas o planificar el diseño de la app.

**4. Elige un ganador.** Los jueces pueden usar la planilla de evaluación de la página siguiente para evaluar las presentaciones de las apps y proporcionar comentarios. También puedes compartir la planilla con los programadores antes de la presentación, como parte de la fase de evaluación del proceso de diseño de la app.

**5. Comparte e inspira.** Es posible que quieras grabar las presentaciones. Compártelas con la comunidad en general y crea un video con lo más destacado para inspirar a futuros miembros del club.



# Planilla de evaluación

[Descargar >](#)

Categoría	Básico (1 punto)	Intermedio (2 puntos)	Avanzado (3 puntos)	Experto (4 puntos)	Puntos
<b>Contenido de la presentación</b>	Comparte información básica, como el propósito y los destinatarios	Explica claramente el propósito y el diseño de la app, y cómo satisface las necesidades del usuario	Presenta una explicación clara y convincente sobre el problema que se intenta resolver, la demanda del mercado, los destinatarios y cómo se diseñó la app para satisfacer las necesidades del usuario	Realiza una presentación convincente respaldada por evidencia que muestra cómo la app cumple, supera o redefine las necesidades del usuario	
<b>Exposición de la presentación</b>	Informativa; un miembro del equipo realiza la presentación	Segura, entusiasta; más de un miembro del equipo realiza la presentación	Atractiva, buena utilización de elementos visuales; el equipo destaca las contribuciones de cada miembro	Narración memorable y creativa, soporte visual atractivo; transiciones fluidas entre los miembros del equipo	
<b>Interfaz de usuario</b>	Pantallas uniformes que justifican el propósito de la app	Diseño funcional y claro con elementos familiares; el prototipo es compatible con las tareas básicas del usuario	Diseño elegante, conciso y agradable con uso sensato del color, la disposición y la legibilidad; el prototipo le proporciona al usuario un sentido de ubicación dentro de la navegación	El diseño invita al usuario a interactuar con el contenido; el prototipo utiliza animación, color y disposición de elementos para crear una experiencia fluida y atractiva	
<b>Experiencia del usuario</b>	Intención clara; los usuarios pueden lograr uno o más objetivos	Navegación uniforme y estándar; recorrido intuitivo a través del contenido de la app	Adaptable a las necesidades del usuario; aborda la accesibilidad, privacidad y seguridad	Innovadora, sorprendente y agradable; ofrece a los usuarios un nuevo tipo de experiencia que la diferencia de los competidores	
<b>Conceptos de programación</b>	Cierta conexión entre la funcionalidad de la app y el código subyacente	Explicación sobre cómo los conceptos generales de programación (los tipos de datos, la lógica condicional o los eventos táctiles) se relacionan con la app	Descripción de las tareas de programación específicas necesarias para desarrollar la app; demostración de cómo ese código potencia la funcionalidad de la app	Explicación de la arquitectura de la app, la estructura de datos, los algoritmos y las funciones; debate sobre la toma de decisiones para desarrollar este enfoque	
<b>Revisión técnica (opcional)</b> <i>Para prototipos de apps funcionales en Xcode. Los miembros del jurado deben estar familiarizados con las prácticas recomendadas de desarrollo en iOS y Swift.</i>	El código Swift se ejecuta en ejemplos específicos; el código es básico, sin abstracción	El código se ejecuta sin errores en todos los casos; el código es básico, con algunos casos de abstracción	El código está organizado con un claro uso de la nomenclatura de Swift; alto grado de abstracción; sigue las pautas de iOS	El código está bien documentado con comentarios; uso eficaz de las funciones de Swift; se emplea organización, como el patrón modelo-vista-controlador	
<b>Comentarios:</b>					<b>0</b> Puntuación total



# Club de programación con Swift

Swift Playgrounds

## Certificado de logro

Otorgado a

Por



---

Firma

---

Fecha

# Un paso más allá

El club de programación con Swift es solo el comienzo del camino de la programación. El plan de estudios Programación para todos brinda recursos auxiliares divertidos que permiten a los programadores avanzar desde aprender las nociones básicas en iPad hasta crear apps reales en Mac.

Y no tienes que detenerte en las actividades del club. Las guías para profesores integrales también permiten a los profesores incorporar la programación en el aula, con lecciones paso a paso que se correlacionan con el plan de estudios para estudiantes desde jardín de infantes hasta la universidad.



[Más información sobre el plan de estudios de Empezar a programar >](#)

[Más información sobre el plan de estudios de Swift Playgrounds >](#)

[Más información sobre el plan de estudios de Desarrollo de apps con Swift >](#)

