

# Lección 20: Proyecto de fin de curso

180 minutos

## Resumen

¡Esta lección de **proyecto** lleva a los estudiantes a través del proceso de diseñar, desarrollar y exhibir nuevos proyectos!

## Propósito

Los estudiantes podrían estar listos para ir directo a desarrollar sus proyectos; sin embargo, esta lección los ayudará a dar forma a sus ideas y ordenarlas como un plan. Esta estructura mantendrá a los más soñadores con los pies en la tierra e iluminará el camino para aquellos que se sientan abandonados en la oscuridad. Dale tanto tiempo como sea necesario para que los estudiantes desarrollen y revisen sus proyectos. El ensayo y error implícito en esta lección los ayudará a desarrollar habilidades de resolución de problemas y a ser perseverantes.

## Estándares

Curso Completo Alineamiento

### Estándares de Ciencias de la Computación CSTA K-12 (2017)

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

## Agenda

### Día 1 - Exploración de ideas de proyecto (45 minutos)

#### Día 2 - El proceso de diseño (45 minutos)

##### Definir y preparar

#### Día 3 - Desarrollo del proyecto (45 minutos)

##### Intentar

#### Día 4 - Revisión del proyecto (45 minutos)

##### Reflexionar y volverlo a intentar

#### Días 5 y 6 - Presentación del proyecto

##### Presentaciones - Día 5

##### Presentaciones - Día 6

#### Ampliación del aprendizaje

## Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Explicar el proceso de diseño y cómo ayudó a dar forma al resultado final del proyecto.
- Explicar cómo las limitaciones del sistema pueden afectar el diseño de un proyecto.
- Explicar cómo el compromiso puede mantener un proyecto en marcha e inspirar creatividad.
- Idear e implementar planes para resolver problemas en el código.
- Planificar de antemano una tarea en curso.

## Preparación

- Realiza tu propio proyecto tanto con el Artista como con Sprite Lab. Familiarízate con las capacidades y limitaciones de cada herramienta.
- Modifica la tabla de evaluación para acomodarla a los objetivos de tu clase e imprime una copia para cada estudiante.
- Modifica la guía de diseño de proyectos para acomodarla a tu clase e imprime una copia para cada estudiante.

## Enlaces

**¡Aviso!** Por favor, haga una copia de cualquier documento que planea compartir con los estudiantes.

Para los profesores

- **Proyecto final de Fundamentos de Ciencias de la Computación** - Rúbrica
- **Proceso de diseño** - Guía de preparación para el docente
- **Diseño del proyecto final** - Guía de trabajo

## Vocabulario

- **Definir** - Averiguar los detalles de los problemas que se intentan resolver.
- **Preparar** - Investigar, planificar y recolectar materiales para la actividad que realizarás.
- **Reflexionar** - Pensar minuciosamente sobre algo, con el objetivo de mejorar el resultado.
- **Intentar** - Probar cómo hacer algo.

## Guía Didáctica

### Día 1 – Exploración de ideas de proyecto (45 minutos)

Objetivo: esta parte del proceso es una exploración. Los estudiantes se encontrarán con una etapa llena de ejemplos de proyectos de los cuales aprender e inspirarse. Esto no sólo les dará a los estudiantes una idea de lo que podrían llegar a hacer, sino que también los ayudará a darse cuenta de las limitaciones de las herramientas.

Permite a los estudiantes jugar y mezclar los proyectos de esta lección durante un día. Sugiereles llevar registro de las ideas y pensamientos que se les puedan venir a la mente en sus diarios o cuadernos. Esta actividad debe realizarse con los mismos grupos/parejas que desarrollarán los proyectos en las

siguientes etapas de esta lección.

Asegúrate de que la clase entienda que desarrollarán sus propios proyectos, por lo que deben poner mucha atención a cómo están escritos los programas en estos ejemplos, así como también a los conceptos que se aplican en ellos.



1

Ejemplo de proyectos



2

Crear tu proyecto

## Día 2 - El proceso de diseño (45 minutos)

### Definir y preparar

Objetivo: los estudiantes crearán un proyecto y planificarán la estrategia para programar dicho proyecto en un solo día. Al final del día, los estudiantes deben tener un boceto y una descripción del proyecto.

### Preparando a los estudiantes para el proceso:

Al comenzar esta parte, tu más grande responsabilidad es ayudar a la clase a entender el alcance de este proyecto. Los estudiantes deben tener claras las distintas expectativas en las próximas semanas para poder prepararse apropiadamente para sus presentaciones.

Para ayudar a la clase a manejar de forma correcta este proyecto multietapas, es importante que les entregues la **\*Guía de diseño** y la **\*Tabla de evaluación** el primer día de planificación. Así, los estudiantes podrán verificar cada punto de la tabla de evaluación y predecir cuál será la nota final de su proyecto.

La Guía de diseño del proyecto final dará a los estudiantes un lugar donde capturar sus ideas más relevantes y procesarlas mientras avanzan en el proyecto, de manera que estén más preparados para la presentación final.

Como docente, es tu deber decidir qué elementos de estos documentos son los más relevantes de acuerdo con tu exigencia, y asegurarte de editar o remover cualquier punto que no desees evaluar.

#### Consejo didáctico

Guarda aproximadamente 5 minutos al final de la clase para que los estudiantes puedan intercambiar sus guías de diseño del proyecto y ver el trabajo de sus compañeros. Esto ayudará a asegurarse de que nada sea omitido o ignorado.

Ahora que los estudiantes tienen la **\*Guía de diseño del proyecto final** a mano, deben contestar las preguntas referentes al **Día 1**.

Es probable que deban retomar las notas que tomaron mientras jugaban con los proyectos de ejemplo, especialmente si no tienen acceso a los niveles de Artista o de Play Lab mientras planifican.

Los estudiantes deben concentrarse en definir y planificar sus proyectos durante el Día 1. No deben pasar directo a la etapa de desarrollo hasta que sus ideas hayan sido escritas o esquematizadas.

Si los estudiantes tienen problemas para avanzar, ayúdalos a formular ideas haciéndoles preguntas o recordándoles los ejemplos, en lugar de ofrecer soluciones directas.

## Día 3 – Desarrollo del proyecto (45 minutos)

### Intentar

Objetivo: este día los estudiantes desarrollarán una versión inicial de sus proyectos.

Con la **\*Guía de diseño del proyecto final** a mano, los estudiantes deben pasar a los computadores para dar vida a sus proyectos.

Este proceso involucra mucho ensayo y error. Es muy probable que los proyectos en cuestión sean versiones truncadas de la visión original (o algo totalmente diferente). Recuérdales que esta clase de compromiso es común en el diseño de software, pero que necesitan asegurarse de llevar registro de todos los cambios del producto y sus razones.

Los estudiantes no deben olvidar completar la **\*Guía de diseño del proyecto final** mientras avanzan. Podría ser útil sugerir una pausa para completarla, en donde puedan analizar y discutir las preguntas durante el periodo de desarrollo. De forma alternativa, el copiloto (revisar el video programación en parejas o leer los puntos clave) puede estar atento a las respuestas que surjan mientras el piloto codifica.

Asegúrate de que cada miembro del equipo/pareja tenga su propia **\*Guía de diseño del proyecto final**, ya que hay preguntas enfocadas al comportamiento y a las reflexiones de cada estudiante, de forma individual.

## Día 4 - Revisión del proyecto (45 minutos)

### Reflexionar y volverlo a intentar

Objetivo: cada grupo interactuará con otro grupo, con el objetivo de dar y recibir críticas y comentarios, a fin de reforzar sus proyectos.

#### Reflexionar:

Para reflexionar, que cada grupo se junte con otro para probar el proyecto de cada uno. Después de 10 minutos, que los grupos analicen y discutan las preguntas de la **\*Guía de diseño del proyecto final**.

Alienta a los estudiantes a hacer las preguntas de la **\*Guía de diseño del proyecto final** al otro grupo y anotar las respuestas de manera que puedan recurrir a ellas en el futuro. Esta actividad podría tomar aproximadamente 15 minutos extras.

#### 💡 Consejo didáctico

Debes evitar enviar esta última parte de la lección como tarea, a menos que los estudiantes cuenten con acceso a Internet **y** vivan cerca uno del otro.

#### Volverlo a intentar:

Con sus nuevas reflexiones a mano, los estudiantes pueden dirigirse a los computadores con muchas ideas para reeditar sus proyectos. Ya que sólo les quedarán 10 minutos, es probable que tengan que escoger sólo las ideas más importante para incorporar a sus programas.

## Días 5 y 6 - Presentación del proyecto

### Presentaciones - Día 5 (45 minutos)

Objetivo: los estudiantes crearán y presentarán sus proyectos de una manera que haya sido establecida (escrita, oral o a través de recursos multimedia).

#### 💡 Consejo didáctico

Si buscas qué parte de esta lección podrías asignar como tarea, ¡esta es la indicada! Las presentaciones no deben ser necesariamente en formato digital, por lo que esta es una gran oportunidad para realizar una actividad sin conexión.

### Crear:

Idealmente, tendrás suficiente tiempo disponible para que los estudiantes trabajen en sus presentaciones. Esto les permitirá incorporar elementos multimedia, como diapositivas. Para más ideas de presentaciones, visita el sitio web [72 Creative Ways for Your Students to Show What They Know](#) (en inglés).

Alienta a los estudiantes a incluir toda la información de la sección J de la Guía de diseño del proyecto final en sus presentaciones, además de dos o más preguntas de la sección K.

### Presentar:

Los estudiantes deberán, primero que todo, presentar sus apps. Luego, pueden discutir las preguntas que hayan incluido en sus presentaciones.

Puede ser muy útil que los estudiantes se anoten en una lista para establecer el orden de las presentaciones, de manera que puedan disfrutar de las presentaciones de sus compañeros sin la ansiedad producida por la incertidumbre de no saber si serán los siguientes.

### Presentaciones - Día 6

Los estudiantes continuarán presentando sus proyectos de la manera aprobada (escrita, oral o multimedia).

## Ampliación del aprendizaje

Si los estudiantes dominan los conceptos de programación, prueba pedirles desarrollar sus proyectos en otras plataformas, como [Scratch](#) o [Alice](#).



Esta obra está disponible bajo una [Licencia Creative Commons \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#).

[Contáctanos](#) si desea contar con la licencia de los materiales de Code.org para uso comercial.