

# COMO CONSTRUIR UN PROYECTO



## Estoy aprendiendo diseño de proyectos

Has decidido que quieres hacer un proyecto. ¡Eso es emocionante!

1

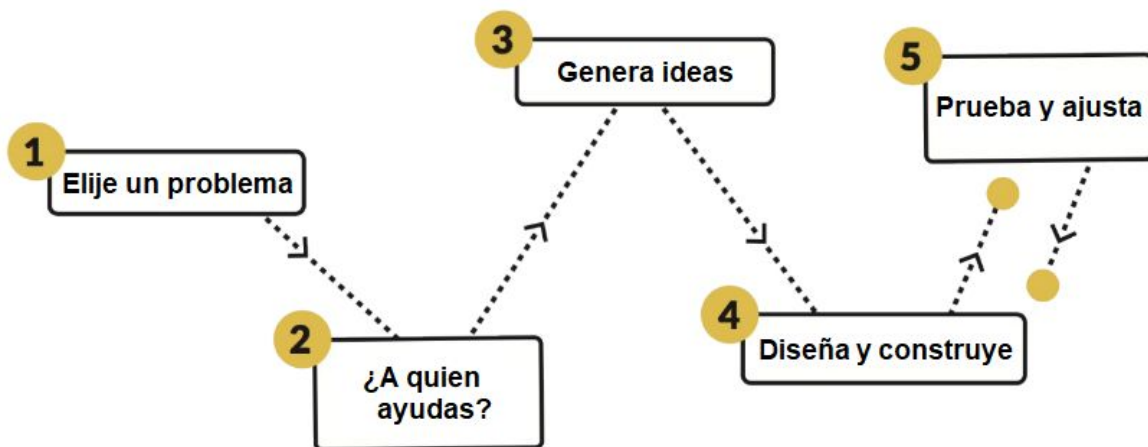
¿Pero cómo empezar? Puede parecer una tarea desalentadora, pero no te preocupes, ya tienes este documento. El truco es romper el proyecto en pequeños trozos y empezar por lo pequeño.

Por ejemplo, cuando alguien quiere construir una casa, dividen ese proyecto en trozos:

- Primero deciden qué tipo de casa construir,
- luego elaborarán planos de cómo debería ser
- A continuación, descubrirán cómo lo construirán según los planos.
- Finalmente, reúnen los materiales (¡y quizás los constructores!) necesarios
- y luego hacen el trabajo de construcción.

2

Estas tarjetas de *Meta Sushi* te llevarán a través del proceso de diseño y la construcción de tu proyecto de tecnología, desde el inicio hasta el final. Llevarás a cabo 5 pasos principales:



1. Elige un problema: ¿Cómo quiere cambiar el mundo con la tecnología? Busca cómo otras personas han resuelto problemas similares.

2. ¿A quién estás ayudando? Piensa a qué tipo de personas ayudará tu proyecto y cómo les funcionará mejor. ¿Como puedes adaptar lo que está construyendo a sus necesidades?

3. Genera ideas: Reúne ideas, no importa lo disparatadas que parezcan, sobre cómo podría funcionar tu proyecto. ¡Elige la favorita!

4. Diseña y construye: dibuja algunos diseños para la idea que has elegido, ¡y luego comienza a hacerlo! Recuerda: los mentores de tu Dojo pueden ayudarte si tienes problemas

5. Prueba y ajusta: ¡ Tan pronto como algo del proyecto funcione, haz que la gente lo pruebe! Pregúnteles qué aspectos podrías mejorar o ser más útil. Ajusta tu proyecto y



pruébalo nuevamente. Este ciclo de pruebas y ajustes es un proceso **de pruebas y mejoras repetitivo**. Eso significa que repites partes de él, tal vez muchas veces, antes de estar terminado.

1

## Elige un problema

El primer paso es **definir** el objetivo de tu proyecto.

¿Para quién lo harás?

La persona o personas que usarán tu proyecto se llaman **usuario/a** o **usuarios**. Podría ser una persona específica o un grupo de personas, como un amigo o familiar, un profesor, las personas de tu Dojo o colegio, o incluso tu mismo. El usuario no tiene que ser alguien que conozcas: también podría ser un grupo más general de personas, por ejemplo niños de una edad determinada, padres, personas con una discapacidad, o personas a las que les gustan los gatos!

¿Qué problema resolverá?

¿Con qué quieres ayudar a tus usuarios? ¿Por qué quieres ayudarlos? Tal vez tu vecino tiene un perro que se ha perdido, y deseaS ayudarle a encontrarlo. Quizás quieras ayudar a las personas a prepararse mejor en el colegio o en el hospital, o para aprender más sobre el medio ambiente. ¡O tal vez quieras ayudar a alguien a divertirse!

¿Se ha hecho antes?

Investiga un poco para saber si alguien ha hecho algo similar a tu proyecto antes, o ha intentado resolver un problema similar.

### ¡Concreta!

Define el enunciado (título) del problema, escribiendo específicamente lo que quieres lograr. Tu proyecto será mucho más útil si tiene una idea clara de lo que quieres que haga y por qué, antes de comenzar a construirlo.

Estoy aprendiendo diseño de proyectos

## 2

## ¿A quién estás ayudando?

En este paso, intenta lograr **empatía** por la persona o las personas para las que estás haciendo el proyecto. Eso significa que tienes que ponerte en su lugar para tratar de **entender** sus necesidades.

Una excelente forma de **empatizar** con tu(s) usuario(s) es haciéndole preguntas. Haz que te cuenten sus experiencias acerca de lo que le(s) estás ayudando.

**Investiga** de qué modo podría ayudarles tu proyecto. Sigue preguntándoles "¿Por qué?" para obtener tantos detalles como puedas!

Asegúrate de escuchar cuidadosamente sus respuestas, y escribe muchas notas para hacer un seguimiento de todos los detalles. O incluso podrías pedirles su permiso para grabar la conversación.

Si no puede hablar con tu usuario directamente, puedes hacer **anotaciones** basadas en cosas que has leído o visto en la televisión. Asegúrate de basar tus observaciones en más de un texto / video.

Si ya tiene algunas ideas sobre lo que podrían decir sus usuarios está bien, pero asegúrese de hacerles preguntas para comprobar si estas ideas, que son tus **suposiciones**, ¡son correctas!

Descubre qué es importante para ellos. Estás tratando de ver cosas desde su punto de vista, para comprender **lo que necesitan o quieren**.

¡Otra cosa que tienes que pensar es, si tu usuario se siente cómodo con la tecnología!

¿Podrán usar tu proyecto?

¿Necesitarán ayuda?

### **Empatiza, ponte en su lugar.**

Este paso consiste en preocuparse por su usuario y considerar lo que necesita o desea. Después de todo, ¡ellos son las personas que usará tu proyecto terminado!

Estoy aprendiendo diseño de proyectos

3

## Genera ideas

¿Qué vas a hacer?

Con un objetivo definido para tu proyecto, ahora puedes empezar a ser creativo, comenzar a **generar ideas** de cómo podrías resolver el problema que elegiste ¡Bolígrafos, lápices, mucho papel y listo!

No escribas aquí: haz un boceto de tus ideas con **imágenes** en lugar de usar palabras. ¡No te preocupes por tus habilidades de dibujo! El objetivo es describir **ideas** y no crear una obra de arte, las figuras de palo y las líneas onduladas son perfectas.

Asegúrate de anotar **cada** idea que aparece en tu cabeza: piensa en la cantidad, no la calidad. Deje volar su imaginación salvaje. A quién le importa si una idea es buena o mala? Ya pensarás en eso más tarde. Si solo tienes una o dos ideas, ¡también vale!

En este momento, solo quieres sacar todo de la cabeza y ponerlo en papel.

¿Cómo lo harás?

Después de esbozar tus ideas, revísalas y piensa cuáles te gustan. Elige tu favorita y luego empieza a anotar algunas ideas sobre cómo puedes hacer realidad esta idea.

Enumera algunas de las cosas que quieres que haga tu proyecto, así como algunas de las cosas que no hará. Decide qué tecnología vas a utilizar. Por ejemplo, ¿va a construir una aplicación para teléfono móvil o un proyecto Scratch, o tal vez una máquina, un dispositivo, o algo así? ¿alguna cosa más?

### Escríbelo todo.

¡No todas las ideas tienen que ser increíbles! De hecho, durante la construcción de casi todos los inventos brillantes, es probable que el inventor haya tenido una tonelada de ideas que resultaron ser tontas o terribles. Así es como ¡la lluvia de ideas funciona!

Estoy aprendiendo diseño de proyectos

## 4 Diseña y construye

Antes de saltar y comenzar a programar o construir circuitos, es una buena idea planificar cómo funcionará tu proyecto y cómo debería funcionar.

Fíjate en lo que necesitarás hacer.

Determina, si es necesario, qué **información** necesitarás. Podría ser información para presentar tu proyecto al usuario o respuestas que el usuario necesita introducir cuando se usa el proyecto, por ejemplo, eligiendo entre diferentes botones u opciones, o introducir texto. ¿Cómo usarás la información en tu proyecto?

Intenta dibujar un **diagrama de flujo** que muestre paso por paso cómo funcionará el proyecto o cómo una persona interactuará con él. Esto te ayudará a decidir cómo se deben organizar y conectar las diferentes partes de tu proyecto. ¿Qué es lo primero que verá el usuario?

¿Qué pasará cuando comiencen a usar su proyecto? ¿Harán clic en algo? ¿Tu proyecto usará comentarios para decirle cosas al usuario, como sonidos, luces intermitentes o mensajes? ¿Qué sucede cuando la persona ha terminado de usarlo?

Por ejemplo, el diagrama de flujo para un dispensador automático de cuerda podría verse así:



A continuación, haz un boceto de cómo se verá tu proyecto en acción.

Si estás realizando un proyecto de software, como una aplicación, un sitio web o algo en Scratch, dibuja las pantallas que crearás, o algunos diseños posibles de una página web.

¿Tu usuario tendrá que **navegar** (encontrar su camino en diferentes pantallas) y, de ser así, cómo van a hacerlo? Por ejemplo, tal vez tengas un menú de **navegación**, o cosas en que el usuario haga clic o deslice, o quizás la persona presionará teclas del teclado, o incluso usará comandos de voz.

Para un proyecto de hardware, dibuja bocetos de todas las partes que vas a construir y los circuitos que necesitas hacer. ¿Estás diseñando un robot? ¿Como será?



Estoy aprendiendo: diseño de proyectos

¡Finalmente viene la parte donde realmente construyes algo! En función de tus diseños, crea el primer **prototipo** de tu proyecto.

Un **prototipo** es una versión inicial de un proyecto donde se prueba una idea.

No tienes que construir todo el proyecto en esta etapa. Puede que solo hagas de momento una pequeña parte o una versión sencilla.

Por ejemplo, si estás haciendo una animación o una aplicación, puedes crear una pantalla que haga una cosa pequeña. La idea es hacer lo suficiente como para que alguien pueda probarlo y pueda ver si el proyecto está en el camino correcto.

## ¿Por qué no lo construimos todo de una sola vez?

Sería una lástima si pasaras mucho tiempo desarrollando un proyecto completo, y luego descubrieras que después de terminar, no ha resuelto el problema del usuario o no han podido usarlo! Al construir tu proyecto poco a poco y probándolo a medida que avanza, sabes desde el principio si es necesario cambiar algo.

Estoy aprendiendo diseño de proyectos

5

## Prueba y ajusta

Una vez que tengas un prototipo en funcionamiento, pide a un usuario que lo **pruebe** o pruébalo tu mismo.

El objetivo de las pruebas es obtener **comentarios**, opiniones y sugerencias. ¿El proyecto lleva el camino correcto? ¿Hace lo que se supone que debe hacer? De momento, quizá sólo haga una parte de su trabajo, ¿lo hace correctamente? ¿Se ve cómo quieres que se vea?

¿La persona a la que le pides que pruebe tu proyecto lo utiliza de la manera que esperabas? ¿Si no, porque no? ¿Que deberías cambiar?

Si la persona que prueba tu proyecto tiene problemas o se atasca en algún punto, no le ayudes enseguida. No estarás allí para explicárselo cada vez que alguien use tu proyecto. En vez de eso, toma notas, ¡podría ser el punto donde puedas hacer mejoras!

Intenta escribir las respuestas a algunas de las preguntas anteriores y cualquier otra cosa que hayas aprendido de la prueba. Entonces planifica lo que necesitas hacer a continuación. Si vuelves atrás y haces más cosas, ¡asegúrate de probarlas después!

### ¡Lo estás haciendo genial!

Recuerda, el usuario es la persona para quien estás haciendo este proyecto. No te molestes si no les gusta alguna cosa. Todos los comentarios son buenos, porque te ayudarán a encontrar la mejor solución posible.

### ¡Repite las pruebas y mejóralo!

Siga haciendo otra pequeña parte del trabajo y luego vuelve a probar tu proyecto. Por ejemplo, agrega una nueva pantalla o botón, trabaja en un nuevo movimiento o sonido, o cualquier otra cosa que forme parte de tu proyecto. Esto se llama **iteración**. Gradualmente, construirás todas las partes y poco a poco tendrás el producto terminado.

¡Prueba también el producto terminado! Sigue haciendo cambios y prueba nuevamente hasta que tú y tu usuario estéis satisfechos.

- Programadores y diseñadores de todo el mundo también trabajan así. Muchas de las aplicaciones que usas probablemente han pasado por muchas **iteraciones** antes de estar terminadas. De hecho, muchos proyectos nunca están completamente terminados. Piense en aplicaciones o sitios web que has visto: a veces reciben actualizaciones, ¿verdad? Cada actualización es el resultado de otra iteración de prueba y construcción.