



ECOPETROL VA A LA ESCUELA

IDEACIÓN

Paso 6. Generar ideas

El primer paso de esta etapa es generar muchas ideas a partir del reto o la situación identificada en la etapa anterior. 3 herramientas que te ayudan a detonar la imaginación para generar una gran cantidad de ideas son: Lluvia de ideas, Flor de loto y El inventor. No necesariamente tienes que usar las tres, pero eso sí, asegúrate de tener bastantes ideas que estén asociadas con el internet de las cosas (IoT).

* Recomendación: Usa “El inventor” para detonar ideas asociadas al IoT. No olvides estar revisando la información que generaste en la etapa de inspiración para nutrir tus ideas.



Herramienta 13.

Lluvia de ideas (necesaria)



Para qué	Generar y descubrir una gran cantidad de ideas.
Descripción	Es una herramienta para crear una gran cantidad de ideas, donde las ideas locas y descabelladas son bienvenidas. Es importante empezar por uno de los retos identificados: ¿cómo podríamos (problemática a solucionar)?
Insumo	<ul style="list-style-type: none">• Reto
Resultado	Muchas ideas
Grupos	En caso de que tengas más de 8 estudiantes crea grupos de trabajo 4 a 8 estudiantes
Tiempo	40 minutos aproximadamente
Materiales	Presencial: <ul style="list-style-type: none">• Pliegos de papel.• Marcadores, lápices o esferos.• Notas adhesivas.• Cinta blanca. Virtual: <ul style="list-style-type: none">• Computador.• Conexión a internet.• Herramienta digital Jamboard - tablero digital.

Instrucciones

Lluvia de ideas

- 1 Crea un espacio de trabajo puede ser virtual o presencial.
- 2 En grupo, escriban el reto de forma visible para todos.
- 3 Define un tiempo para generar ideas puede ser 20 minutos. En este tiempo todas las ideas son bienvenidas, por extrañas que sean.
- 4 Busca generar la mayor cantidad de ideas. Intenten lograr más de 50. No olviden involucrar el internet de las cosas (IoT).



Ejemplo

¿CÓMO PODRÍAMOS AYUDAR A MARÍA A GESTIONAR EL AGUA EN EL DÍA A DÍA? - 50 IDEAS

Crear un aplicativo con guía de uso del agua



Herramienta 14.

Flor de loto (opcional)



Para qué	Profundizar sobre las ideas.
Descripción	La flor de loto es una herramienta que ayuda a la generación de ideas a partir de un reto. Esta te motiva a identificar alternativas de forma ordenada y profundizar sobre lo que se ha generado.
Insumo	<ul style="list-style-type: none">• Reto
Resultado	Muchas ideas
Grupos	En caso de que tengas más de 8 estudiantes crea grupos de trabajo 4 a 8 estudiantes
Tiempo	60 minutos aproximadamente
Materiales	Presencial: <ul style="list-style-type: none">• Pliegos de papel.• Marcadores, lápices o esferos.• Notas adhesivas.• Cinta blanca. Virtual: <ul style="list-style-type: none">• Computador.• Conexión a internet.• Herramienta digital Jamboard - tablero digital.

Instrucciones

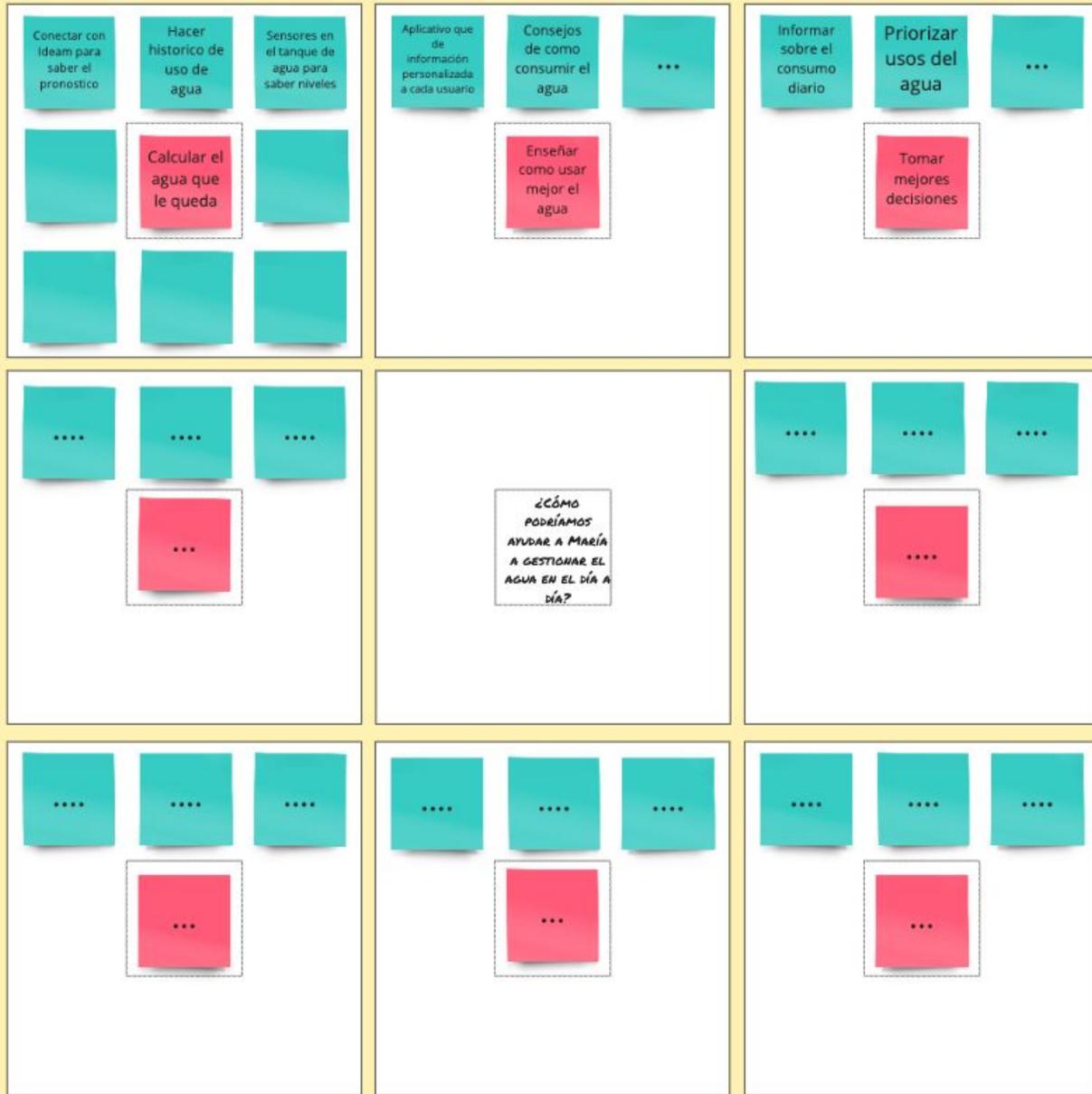
Flor de loto



Ejemplo

- 1 Crea un espacio de trabajo, puede ser virtual o presencial.
- 2 En grupo, escriban el reto de forma visible para todos en el centro
- 3 Genera variables o requerimientos alrededor del reto, como las notas adhesivas rojas.





Ejemplo



4 Ubica las variables o requerimientos alrededor

5 Genera ideas alrededor de las variables o requerimientos, como las notas adhesivas azules.

Herramienta 15.

El inventor (opcional)



Para qué	Generar ideas asociadas al Internet de las cosas (IoT).
Descripción	El inventor es una herramienta que se enfoca en la elaboración (habilidad creativa para añadir detalles y ser específico) para desarrollar ideas. Esta reta tu pensamiento al conectar objetos tradicionales asociados al reto con elementos tecnológicos como sensores o servicios digitales. Recuerda revisar sobre el internet de las cosas (IoT) en la página web.
Insumo	<ul style="list-style-type: none">• Reto
Resultado	Ideas asociadas al Internet de las cosas (IoT)
Grupos	Individual
Tiempo	60 minutos aproximadamente
Materiales	Presencial: <ul style="list-style-type: none">• Hojas• Marcadores, lápices o esferos.• Cinta blanca. Virtual: <ul style="list-style-type: none">• Computador.• Conexión a internet.• Herramienta digital Jamboard - tablero digital.

Instrucciones

El inventor

1

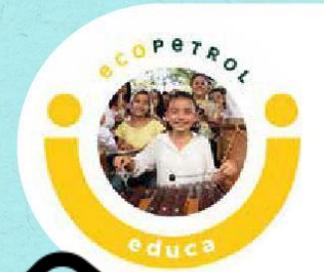
Crea un espacio de trabajo puede ser virtual o presencial. En este crea una tabla de 3 columnas y 5 filas

2

**Transforma el reto en una misión que comience “Crea una idea que ayude a (Persona) a.....”.
Ejemplo: Crear una idea que ayude a María a gestionar el agua para prolongar su uso.**

Ejemplo

Crear una idea que ayude a María a gestionar el agua para prolongar su uso.





Ejemplo

3

En la fila número 1. Escribe 3 objetos que sean centrales para la misión y tu persona

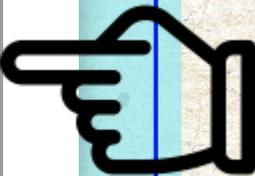
Por ejemplo: lapicero, planta, carro, árbol,

Crear una idea que ayude a Maria a gestionar el agua para prolongar su uso.

TANQUE DE
AGUA

DUCHA

LLAVE

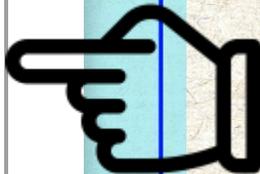




Ejemplo

Crear una idea que ayude a Maria a gestionar el agua para prolongar su uso.

TANQUE DE AGUA	DUCHA	LLAVE
CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE	CANTIDAD DE AGUA QUE SE USA	NÚMERO DE USOS



4

En la fila número 2. Si tu objeto pudiera recoger información para hacer mejor su trabajo ¿Cuál sería?
¿Cómo lo haría?
Por ejemplo: Temperatura, cantidad, humedad.



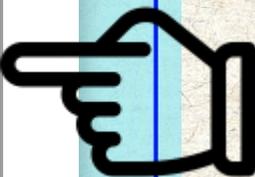
Ejemplo

5

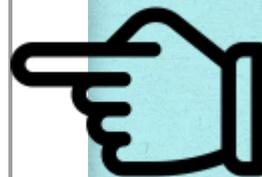
En la fila número 3. ¿Qué pasaría si conectamos el objeto a un servicio en internet? ¿Qué tipo de información que encuentre en internet le puede ayudar a hacer mejor su trabajo o a cumplir su misión?

Por ejemplo: Red social, servicio meteorológico.

TANQUE DE AGUA	DUCHA	LLAVE
CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE	CANTIDAD DE AGUA QUE SE USA	NÚMERO DE USOS
SERVICIO METEOROLÓGICO - SABER CUANDO VA A LLOVER		



TANQUE DE AGUA	DUCHA	LLAVE
CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE	CANTIDAD DE AGUA QUE SE USA	NÚMERO DE USOS
SERVICIO METEOROLÓGICO - CUANDO VA A LLOVER		
MEDIR LA CANTIDAD DE AGUA	REGULAR EL AGUA	CALCULAR LA CANTIDAD DE AGUA EN DÍAS



Ejemplo



6

En la fila número 4. ¿Qué acción(es) podría hacer el objeto(s) por su propia cuenta para ayudar a cumplir la misión? ¿Cómo?

Por ejemplo: Medir, Regular,...

TANQUE DE AGUA	DUCHA	LLAVE
CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE	CANTIDAD DE AGUA QUE SE USA	NÚMERO DE USOS
SERVICIO METEOROLÓGICO - CUANDO VA A LLOVER		
MEDIR LA CANTIDAD DE AGUA	REGULAR EL AGUA	RECICLAR AGUA
CANTIDAD DE AGUA DISPONIBLE EN DÍAS	RECOMENDACIONES DE USO	

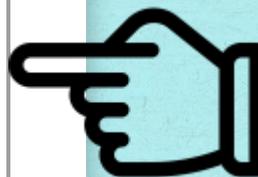
Ejemplo



En la fila número 5. ¿Qué información se le podría enviar a la persona para ayudarle a cumplir su misión? ¿Cómo?

7

Por ejemplo: cantidad de agua disponible, consumo al día,...





DESARROLLAR UN DISPOSITIVO QUE ME PERMITA HACER UNA MEDICIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN MS Y TAMBIÉN DEL AHORRO MES A MES. EL DISPOSITIVO ESTARÁ CONECTADO A CIERTOS PUNTOS DE LAS TUBERÍAS PARA OBTENER DATOS EXACTOS. LA TUBERÍA ESTARÁ CONECTADA DE TAL FORMA QUE PERMITA ALMACENAR EL AGUA RECICLADA PARA USARLA EN OTRAS TAREAS. POR MEDIO DEL SERVICIO METEOROLÓGICO SE PODRÁ HACER UN CÁLCULO MÁS EXACTO DE CUÁNDO SE PODRÁ ALMACENAR MÁS AGUA.

8

En una nueva hoja, desarrolla una idea en la integres la mayor cantidad de componentes (los que acabas de definir). También lo puedes hacer por medio de un dibujo

Herramienta 16.

Votos (necesaria)



Para qué	Reducir las opciones en conjunto y priorizar.
Descripción	Es una herramienta que facilita la toma de decisiones en conjunto, parte del principio que todos toman decisiones y votan teniendo en cuenta uno o varios criterios.
Insumo	<ul style="list-style-type: none">• Ideas• Criterios: deseable (solución a la problemática de la persona) y factible (involucran el IoT).
Resultado	Ideas con mayor potencial
Grupos	En caso de que tengas más de 8 estudiantes crea grupos de trabajo 4 a 8 estudiantes
Tiempo	60 minutos aproximadamente
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Marcadores, lápices o esferos.

Instrucciones

Votos

1 Basados en los criterios deseable (solución al reto del usuario) y factible (involucran el internet de las cosas *IoT*), voten por las ideas que más cumplen con estos parámetros.

2 Cada estudiante tiene 2 a 3 votos.

3 Una vez se tengan los votos establecidos, revisen cuáles son las ideas que más votos tienen y prioricen las que obtuvieron más. Estas ideas serán el insumo para crear los conceptos.

Ejemplo



IDEAS



¡Si ya identificaste ideas, ve al siguiente paso!