

# Roadmap

Virtual Hackathon Content

Español



Virtual  
Hackathon



Cofinanciado por  
la Unión Europea



# Virtual Hackathon

Las universidades europeas se han enfrentado a un cambio repentino y poco preparado hacia la enseñanza en línea debido a la pandemia de Covid19. Se necesitan nuevas herramientas para adoptar soluciones digitales como oportunidades de colaboración y procesos de innovación, también más allá de los tiempos de distanciamiento social.

El método del Hackathon Virtual ofrece un enfoque práctico para hacer frente a esta necesidad creciente.

Este documento es un conjunto de guías para acompañar al participante durante el hackathon.



**01**  
HACER  
SENTIDO

HERRAMIENTA 1.1  
Problema pentagonal  
HERRAMIENTA 1.2  
Mapa de empatía

Lluvia de  
ideas

Análisis

**04**

SOLUCIÓN

HERRAMIENTA 4.1  
Propuesta de  
valor

Foco de  
innovación Triple

i

# 01

## Dar sentido



# 01

## SENTIDO

Dar sentido consiste en crear una conciencia profunda del contexto y la capacidad de aceptar la diversidad y la complejidad. Esta plena conciencia es necesaria para comprender el sistema en su conjunto y definir claramente el reto adecuado con el que trabajar más adelante.

En primer lugar, es necesario conocer el contexto social, tecnológico, económico y medioambiental en el que se inscribe el reto. En

va más allá de la mera representación de los sistemas y busca una comprensión profunda de las dinámicas y relaciones subyacentes que dan lugar a comportamientos y características emergentes. El objetivo de la conciencia contextual es revelar el sistema a sí mismo. Sin esta comprensión de la dinámica oculta, una solución para un problema aparentemente sencillo suele dar lugar a nuevos problemas y consecuencias inesperadas. Ante esta complejidad, el primer paso es aceptar la diversidad como punto de apoyo para obtener una comprensión más completa de la realidad. La afirmación de que cada voz de los sistemas es portadora de una parte de la verdad adquiere gran relevancia y debe guiar la fase de toma de decisiones.

Esta conciencia del contexto implica percibir el sistema como una totalidad formada por partes interconectadas e interdependientes. Hay que

desviar la atención de las partes hacia las relaciones para ver el cuadro completo y los patrones emergentes.

Aún más crítica es la conciencia interna de ser parte del sistema y no un agente externo. Se trata de tomar conciencia de los sistemas y subsistemas de los que forma parte cada individuo y organización, y del papel que desempeña. Por último, esta conciencia interna tiene que ver con la identificación y comprensión de los modelos mentales y los valores que conforman la forma en que los individuos y las organizaciones perciben e interpretan la realidad.

El objetivo de esta fase es tomar conciencia del complejo contexto que rodea al problema en cuestión, lo que incluye analizar y sintetizar la forma en que las partes interesadas experimentan el sistema. Este contexto no es un cuadro fijo de componentes, sino una realidad dinámica que se va configurando continuamente por la intrincada red de partes interesadas y las relaciones entre ellas. Debido a esas relaciones, el medio ambiente, la economía, la

tecnología o la sociedad como tales pueden verse enormemente afectados y transformados. El objetivo es comprender esta complejidad.

# HERRAMIENTA 1.1

## PROBLEMA PENTAGONAL

climático son un claro ejemplo de este tipo de problemas.

### QUÉ ES

Pentagonal Problem es una herramienta visual que ayuda a los equipos a concretar el problema, identificar sus diferentes componentes y detalles, y acordar una base común para futuras acciones.

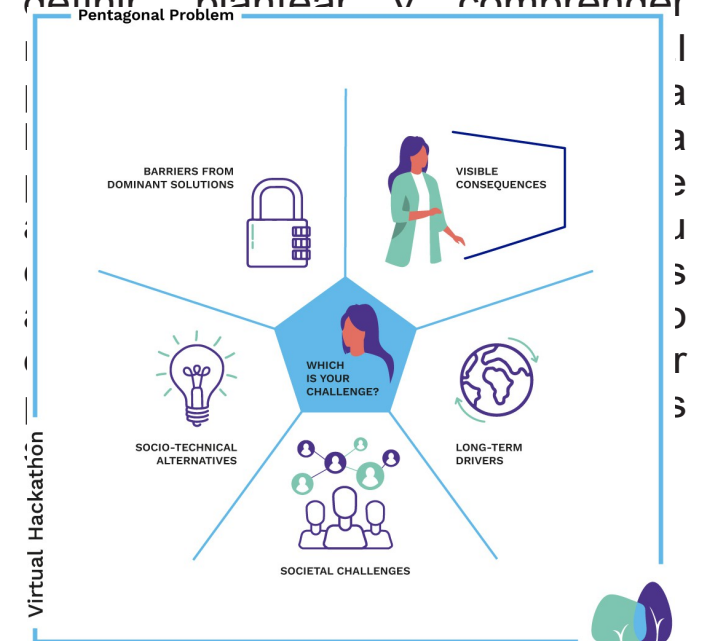
### CUÁNDO UTILIZAR

Siempre que nos enfrentamos a un problema complejo, con múltiples caras, perspectivas y grados que dificultan su definición en una sola frase o párrafo. Los retos relacionados con el cambio

### POR QUÉ ES ÚTIL

La innovación sistémica implica un planteamiento completamente distinto en la forma de definir y abordar los problemas. Los problemas ya no son simples ni aislados. Pueden afectar a un gran número de partes interesadas con percepciones e intereses diferentes, son intersectoriales, a largo plazo y están interconectados con el ecosistema y las estructuras sociales.

En este contexto, necesitamos herramientas más completas para definir, plantear y comprender



## CUÁNTO TIEMPO

El problema pentagonal es una técnica muy sencilla. La extensión en un aula puede oscilar entre 1 y 2 horas, y su preparación también es muy rápida, basta con imprimir el lienzo y preparar rotuladores y post-its.



enunciado su problema, es el momento de definir el problema a través de cinco "caras" diferentes.

# EL PROCESO

## PASO 1. Defínase y exponga su problema. (10 min)

El pentágono da cuenta de uno mismo (como individuo o equipo). Ten en cuenta que un mismo problema es percibido de diferentes maneras y formas por diferentes actores, por lo que es fundamental empezar por definirte a ti mismo. Después, intenta describir el problema en una sola frase o en un párrafo corto. Intente mantener una conversación dentro del grupo. El objetivo aquí es describir el problema o reto general al que te enfrentas como si estuvieras en una conversación con otros colegas. Evite cualquier dato que no sea necesario para comprender el problema "en su conjunto". Una vez que se haya descrito a sí mismo y haya

## PASO 2. Consecuencias visibles (10-20 min)

En este paso, es importante anotar todos los elementos que se han descrito durante las entrevistas o que han surgido durante el planteamiento previo del problema. Es importante que los participantes sean conscientes de las implicaciones reales y visibles del problema. Utiliza notas adhesivas y anota todas las ideas.

## PASO 3. Impulsores a largo plazo (10-20 min)

Ahora es el momento de especificar los retos relacionados con el cambio climático u otros impulsores a largo plazo a los que se enfrenta tu problema. Presta atención a los problemas relacionados con las emisiones de CO<sub>2</sub>, la escasez de agua, la biodiversidad o cualesquiera que sean. En caso de que haya muchos participantes, puedes hacer grupos con las notas e identificar las principales nubes de impulsores a largo plazo.

## PASO 4. Desafíos sociales (10-20 min)



Ahora toca pensar en la sociedad y cómo le afecta el problema.

¿El comportamiento de la sociedad empeora el problema o lo mejora? ¿Cuáles son los retos sociales subyacentes a su proyecto? ¿Cuál es el principal cambio esperado o necesario? ¿Cuáles son los cuellos de botella visibles? ¿Hay grupos específicos especialmente afectados por el problema o que tengan un efecto significativo en él? ¿Hay alguna institución u organización que desempeñe un papel importante? ¿Hacia dónde empuja la normativa? Utilizando post-its, anota tantas ideas como sea posible para obtener la imagen más completa. Si es necesario, agrupa las notas e identifica las principales nubes de retos sociales.

#### vSTEP 5. Socio-Técnico Alternativas (10-20 min)

En este paso, es importante rescatar todas las posibles soluciones que haya encontrado durante las semanas anteriores. Busca soluciones ya aplicadas en otros lugares o ideas que hayan surgido durante las entrevistas.

No es el momento de evaluarlas ni de ver la aplicación real en tu paisaje. Límitate a anotar tantas ideas

como posible y agruparlos en diferentes temas o tipo de soluciones.

### PASO 6. Soluciones dominantes (10-20 min)

Cuando pensamos en el status-quo de nuestro sistema, varios elementos actúan como soluciones dominantes que evitan el cambio y la transición hacia otras más sostenibles. Identificar estos elementos nos ayudará a planificar futuras acciones y futuros aliados en nuestras propuestas. También es interesante definirlos para comprender el sistema en su conjunto.

### PASO 7 Informe (10-20 min)

Una vez que hayas completado la descripción pentagonal de tu proyecto, repasa el primer planteamiento del problema y cómo se ha enriquecido con las aportaciones procedentes de fuentes muy diversas. ¿Crees que has conseguido una descripción completa de tu reto? ¿Obtuviste una

nueva comprensión de tu problema? En tu descripción, ¿crees que has incluido más de lo necesario? ¿Sería posible y aconsejable recortar algo para explicar mejor el problema? O,

¿crees que todavía te estás dejando algo?

¿Cree que su reto es un problema técnico, un problema social, un problema medioambiental... o una mezcla de ellos? ¿Te parece que alguna de las "caras" es más importante que las demás? En cuanto a la variedad de aportaciones, ¿consideras importante reunir diferentes perspectivas sobre el reto?

Ahora intenta reformular el enunciado del problema teniendo en cuenta todas las aportaciones que has obtenido. ¿Eres capaz de llegar a un consenso para la nueva definición? ¿Es más fácil o más difícil ampliar esta definición? ¿Consideras que es posible conseguir que todo el mundo se comprometa con una nueva definición del problema?

## CONSEJOS PRÁCTICOS

- Intente ser informal a la hora de definir el problema, evite frases demasiado complejas.
- Cuantas más ideas reúnas para cada paso, más rica será la visión final de tu problema...
- Si el tiempo lo permite, después de rellenar cada casilla, puedes intentar replantear el problema central, teniendo en cuenta las ideas de los post-its. Esto te dará una perspectiva de cómo va cambiando el problema a medida que se incluyen nuevas aportaciones, y experimentarás las dificultades de integrar distintos enfoques y aportaciones.

# HERRAMIENTA 1.2

## Empatía Mapa

### QUÉ ES

El mapa de empatía es una herramienta visual que te permite construir un perfil de las partes interesadas explorando rápidamente las fuentes de información que tienes a mano. El mapa de empatía está pensado para que te pongas en la piel de una parte interesada y veas así el reto desde una perspectiva diferente.

### CUÁNDO UTILIZAR

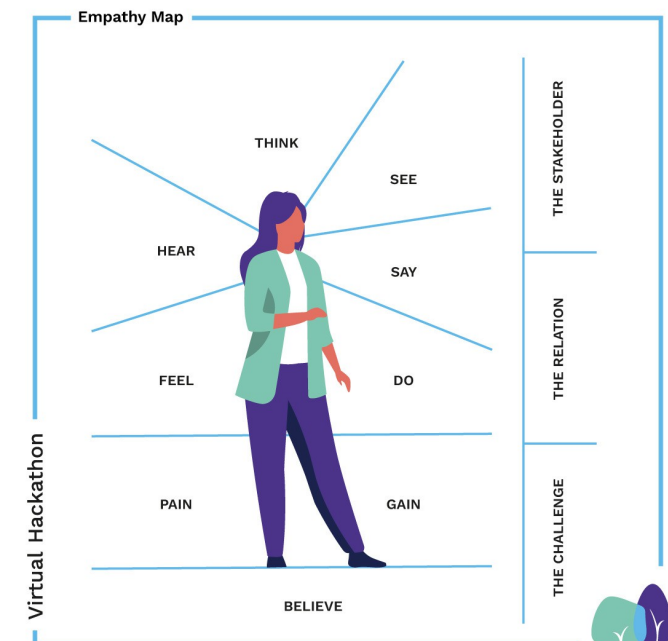
Cuando haya realizado una identificación de sus interesados potenciales y desee saber más sobre ellos y no disponga del tiempo o los recursos necesarios para llevar a cabo un estudio de mercado en profundidad.

### POR QUÉ ES ÚTIL

El principal valor de esta herramienta es la rapidez con la que se puede obtener un perfil claro y bastante preciso de una parte interesada.

### CUÁNTO TIEMPO

20 min cada parte interesada.



descripción del reto. Estas tres notas proporcionarán el contexto para el resto de la herramienta.

# EL PROCESO

## PASO 1. Preparar la escena (10 min)

Escriba el nombre y una breve descripción de la parte interesada concreta que desea describir y colóquela en la parte superior derecha del lienzo. A continuación, presta atención al reto en el que estás trabajando. Escribe el problema en un post-it y colócalo en la parte inferior derecha del lienzo. Por último, fíjate en la parte interesada y en cómo se relaciona con el reto. ¿Es un cliente potencial, un cliente, un usuario de tu servicio o producto? ¿Le afecta el proyecto? ¿O puede afectar al proceso de desarrollo de una nueva solución? En caso afirmativo, ¿de qué manera? Describe esta relación en un post-it y colócalo entre la parte interesada y la

## PASO 2. Pensar y responder (10 min)

A continuación, el grupo empieza a intentar rellenar esas nueve áreas respondiendo en tarjetas adhesivas a las preguntas relacionadas con ellas. En los párrafos siguientes encontrarás una lista de preguntas que puedes utilizar como guía para encontrar tus respuestas.

Escríbelas y colócalas en el lienzo.

### PENSAR (cerebro)

"¿Qué es lo que realmente le importa?", "¿Cuál es su objetivo final/creencia profunda?", "¿Qué piensan sobre el reto y la solución actual del mercado?", "¿Cómo piensan sobre sus miedos y esperanzas?"

### VER (ojos)

"¿Qué ven cuando se enfrentan al problema/reto en su vida diaria?", "¿Qué programas de televisión ve?", "¿Cuál es el contexto/entorno que ven a su alrededor?", "¿Qué

tecnología/soluciones ofrece el mercado?", "¿Cómo es un día típico en su mundo?"...

### OÍR (oídos)

"¿Qué dicen sus amigos/familiares jefes...?", "¿Qué personas influyentes siguen y qué dicen?", "¿A quién escucha realmente?", (radio, foros, redes sociales...), "¿Qué escuchan cuando otras personas utilizan la misma tecnología o se enfrentan al mismo problema?", "¿Sigue a los grandes actores?".

### DECIR (boca)

"¿Qué dice ella en relación con el reto en una conversación?", "¿Se inspira en alguna idea cuando habla del problema?", "¿Qué dicen cuando utilizan la tecnología actual?", "¿Qué opiniones manifiestan sobre soluciones innovadoras?".

### FEEL (corazón)

"¿Qué sienten al utilizar la tecnología, ya sea en privado o en público?", "¿Cuáles son sus sentimientos respecto a los actores del mercado y la sociedad, relacionados con el reto?".

## DO (brazos/manos)

"¿Cuál es su actitud en público a la hora de interactuar con la tecnología o el problema?", "¿Cuál es su comportamiento al utilizar las soluciones actuales?", "¿Intenta hacer algo para desafiar o modificar el statu quo?".

## DOLOR (espalda)

"¿Cuáles son las barreras a las que se enfrentan en su día a día?", "¿Cuáles son sus puntos de dolor al utilizar la solución actual?", "¿Cuáles son sus preocupaciones sobre nuevas soluciones y futuros cambios?".

## GANANCIA (piernas)

"¿Qué quieren realmente de la tecnología?", "¿Cuáles son sus necesidades reales?", "¿Cómo miden el éxito?". "¿Cuáles son sus expectativas respecto al problema en cuanto a soluciones y entorno general?".

## CREER (pies)

"¿Qué creen realmente?", "¿En qué se basan sus pensamientos?",

"¿Cuáles son sus creencias implícitas y explícitas?

¿suposiciones sobre el reto? (tecnología, cómo reacciona la sociedad...)".

Cuando veas el lienzo terminado, dedica unos minutos a reflexionar sobre el proceso y el resultado.



## CONSEJOS PRÁCTICOS

- Se trata de una técnica que puede enriquecerse con otras como entrevistas con las partes interesadas, shadowing, análisis de mercado, etc.
- Cuando busques información, intenta averiguar qué opinan otras partes interesadas sobre la que estás trabajando. Podría hacerte cambiar de opinión y de respuestas.
- Si hay respuestas opuestas en algunas áreas, manténgalas en el lienzo, tenga en cuenta la complejidad humana y el hecho de que a veces ambas respuestas pueden ser correctas en circunstancias concretas.

# 02

## Encuadre



# 02

## MARCO

El objetivo último de la fase de encuadre es definir el reto que debe abordar el equipo de innovación. El reto surge del sistema, ya que son las partes interesadas las que definen en última instancia cuál es el reto que hay que abordar. Además, ese reto no se define en términos de algo que hay que arreglar, sino como una dirección de cambio o aspiración del sistema, un sistema que hay que transformar mediante



vadoras.

Parte de la fase de encuadre consiste también en fijar los límites del reto que hay que definir. Por ejemplo, si el reto global a abordar es el cambio climático, éste es ilimitado por su propia concepción. La plétora de interrelaciones con elementos sociales, económicos, medioambientales o tecnológicos apenas permite abordarlo en su totalidad. En su lugar, hay que definir los límites de un proceso de innovación específico para que el reto pueda abordarse más fácilmente. Estos límites pueden ser geográficos, temáticos (sequía, movilidad, vivienda...) o de cualquier otra naturaleza que ayude a los equipos a enmarcar el reto.

# HERRAMIENTA 2.1

## ENFOQUE INNOVADOR

### QUÉ ES

El foco de innovación es una definición más detallada del reto que el equipo quiere abordar durante el hackathon. Estará vinculado al análisis del contexto que el equipo haya realizado en el paso anterior del proceso.

### CUÁNDO UTILIZAR

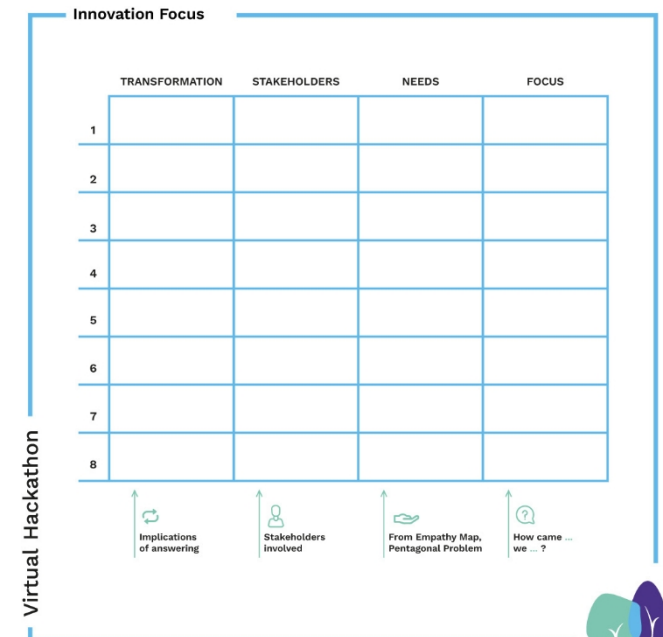
Cuando quieras detallar y profundizar en la comprensión del reto para abordar el proceso de ideación desde un punto de vista más concreto, esta herramienta te facilitará los siguientes pasos.

### POR QUÉ ES ÚTIL

Esta herramienta nos ayudará porque cuanto más claro tengamos el reto y las áreas en las que queremos incidir, más fácil será llevar a cabo el proceso de ideación.

### CUÁNTO TIEMPO

30 minutos.





# EL PROCESO

Escribe al menos 8 focos definiendo en cada caso 4 características:

## PASO 1. Transformación

Piense en la transformación que puede suponer en el sistema responder a esta pregunta.

## PASO 2. Partes interesadas

¿quién participa en esta innovación?

## PASO 3. Necesidades

Piensa en las necesidades que tiene el sistema (problema pentagonal) o las partes interesadas (mapa de empatía).

## PASO 4. Redefinición del reto

Enuncie el foco de innovación mediante una pregunta que empiece por "¿Cómo es que... we....? Podemos tener varios focos para una misma necesidad.

## CONSEJOS PRÁCTICOS

- No será necesario rellenar todos los huecos.

# HERRAMIENTA 2.2

## TRIPLE I

### QUÉ ES

Se trata de un procedimiento de votación para ayudar a decidir qué elemento de una lista podría ser más interesante seguir.

### CUÁNDO UTILIZAR

Esta herramienta debe utilizarse siempre que sea necesario centrar el reto y enfocar la fase de ideación.

### POR QUÉ ES ÚTIL

Esta herramienta será útil para facilitar la dinámica de trabajo en equipo, ya que nos ayudará a alinear opiniones y decidir una línea de actuación común.

### CUÁNTO TIEMPO


5 minutos



**Innovation Focus**


	TRANSFORMATION	STAKEHOLDERS	NEEDS	FOCUS
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Virtual Hackathon

  
 Implications  
of answering

  
 Stakeholders  
Involved

  
 From Empathy Map,  
Pentagonal Problem

  
 How came ...  
we ... ?





# EL PROCESO

Cada individuo del equipo tiene tres votos para cada una de estas categorías. Puede decidir dar tres puntos por un elemento o dividir sus votos.

## PASO 1 (en azul): IMPORTANCIA

Cada persona decide qué enfoque es más importante para ella.

## CONSEJOS PRÁCTICOS

-

## PASO 2 (en rojo): INFLUENCIA

Cada persona vota por el foco que cree que tiene más influencia para cambiar las cosas.

## PASO 3 (en verde): INNOVACIÓN

Cada persona vota para el foco que solución cree que podría ser más innovadora.

Al final de la votación, el grupo decide cualitativa y/o cuantitativamente qué foco de innovación quiere seleccionar para continuar el proceso.

# 03

## Ideación



# 03

## IDEACIÓN

La actividad de ideación es como cualquier otra actividad de brainstorming, los equipos de proyecto fomentan y aprovechan la creatividad de los individuos para convertirla en inteligencia colectiva, más eficaz que la suma de sus partes. La ideación consiste en liberar y cosechar la creatividad individual y convertirla en inteligencia colectiva. La etapa de ideación comprende las fases de generación, evaluación y mejora de las ideas, y también implica fomentar una sana fricción

creativa, siendo capaces de integrar diferentes perspectivas.

# HERRAMIENTA 3.1

## CEREBRO-STORMING

### QUÉ ES

La tormenta de ideas es una técnica de creatividad en grupo que se utiliza para encontrar una solución a un problema concreto. Se consigue reuniendo y registrando nuevas ideas de los miembros del equipo de forma fluida.

Esta actividad ayuda a fomentar y aprovechar la creatividad de los individuos para convertirla en inteligencia colectiva, que es más eficaz que la suma de sus partes.

### CUÁNDO USAR

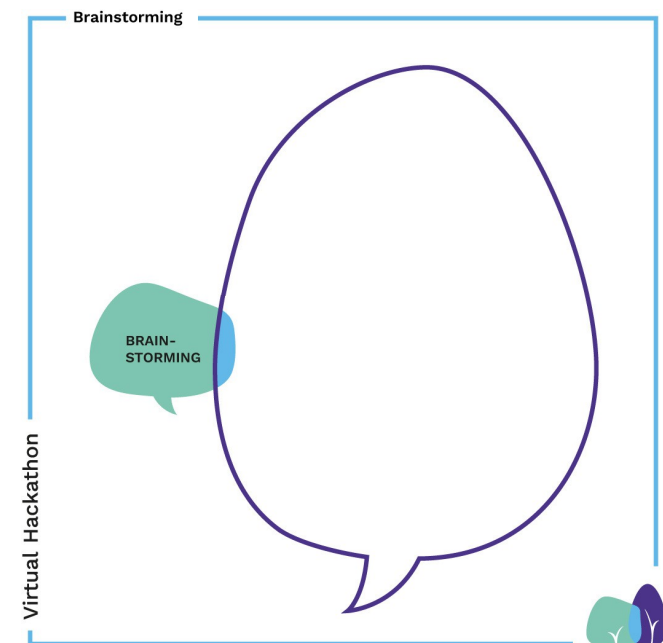
Esta herramienta debe utilizarse una vez que tengamos claro el enfoque y la comprensión del reto al que nos vamos a enfrentar. Además, es importante asegurarnos de que conseguimos que el equipo trabaje en un entorno que ayude a fomentar la creatividad.

### POR QUÉ ES ÚTIL

El brainstorming permite a las personas pensar más libremente, sin miedo a ser juzgadas. Fomenta la colaboración abierta y continua para resolver problemas y generar ideas innovadoras, y ayuda a los equipos a generar rápidamente una gran cantidad de ideas, que pueden perfeccionarse y fusionarse para crear la solución ideal.

### CUÁNTO TIEMPO

2 horas.







# EL PROCESO

La actividad de brainstorming consta de dos pasos: Divergente y Convergente y pueden repetirse varias veces en un proceso de bucle.

## PASO 1: Divergencia: Lluvia de ideas (30-45 min)

En esta parte del proceso, el equipo tiene que escribir todas las ideas que se les ocurran para abordar el foco de innovación. Hay que seguir estas cuatro reglas:

- No juzgues ninguna idea
- Se trata de cantidad, no de calidad. Escribe todas las ideas que tengas
- Sé creativo, las ideas locas son bienvenidas.
- Lee las ideas de los demás y aprovéchalas.

## PASO 2: Convergencia: Organizar las ideas (60-90 min)

En esta parte, el equipo organiza las ideas utilizando una matriz con dos ejes (transformación y viabilidad). Hay que seguir estas reglas:

- Mejorar las ideas
- Sea afirmativo
- Considere la novedad
- Piense en su enfoque de la

## CONSEJOS PRÁCTICOS

-

# HERRAMIENTA 3.2

## ANÁLISIS

### QUÉ ES

Es una herramienta visual que nos ayuda a filtrar y elegir cuál de las ideas que hemos tenido durante el proceso de brainstorming queremos desarrollar. Utilizando dos matrices (viabilidad y transformadora) detectaremos el impacto potencial de nuestras ideas y nos ayudará a elegir la que mejor se adapte a estos requisitos.

### CUÁNDO UTILIZAR

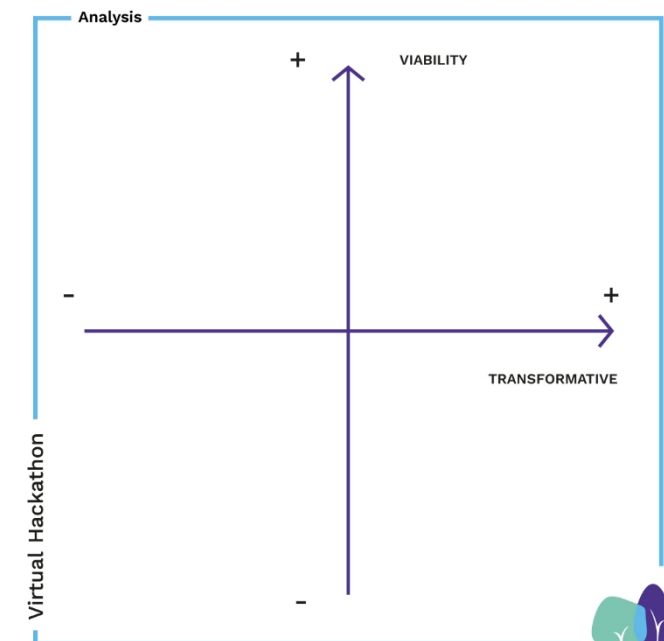
Después del proceso creativo de brainstorming y antes del desarrollo de la solución.

### POR QUÉ ES ÚTIL

Porque facilitará la toma de decisiones. Al situar las ideas en diferentes escalas según su viabilidad y capacidad transformadora, podremos detectar el nivel de ambas variables que tienen nuestras ideas y elegir la que más impacto puede generar.

### CUÁNTO TIEMPO

1 hora.





# EL PROCESO

## PASO 1: ANÁLISIS (25 min)

Haz un primer análisis de las ideas surgidas en la tormenta de ideas y agrupa las que sean iguales o muy parecidas en una misma idea.

## PASO 2: COLOCAR LAS IDEAS (25 min)

Utilizando la herramienta, sitúe las ideas surgidas del proceso de ideación en las dos variables: Viabilidad y Transformación.

## PASO 3: DECISIÓN (10 min)

En grupo y teniendo en cuenta los resultados de la matriz, decidid cuáles de las ideas queréis desarrollar.

## CONSEJOS PRÁCTICOS

-

# 04

## Solución



# 04

## SOLUCIÓN

Una vez que hemos elegido una idea, es importante asegurarnos de que nuestra solución crea valor para el sistema. Entender el valor, los beneficios, los costes, los usuarios o los beneficiarios como algo más allá de la perspectiva crematística también forma parte de esta mentalidad.

En esta área trabajamos para desarrollar la idea y aprender a comunicarla.

# HERRAMIENTA 4.1

## PROPUESTA DE VALOR

### QUÉ ES

Es una actividad que nos ayuda a organizar los factores más relevantes de la solución que hemos extraído del proceso de brainstorming para presentar nuestra idea.

En él, nos centraremos en definir bien la idea para hacerla comprensible, en el valor que estamos creando, las necesidades que estamos resolviendo y el poder de transformación que puede generar la solución.

### CUÁNDO UTILIZAR

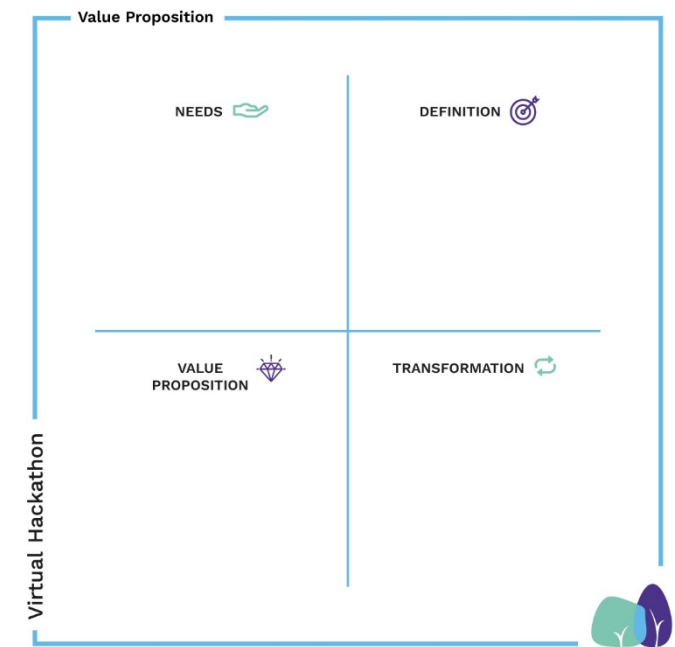
Esta herramienta debe utilizarse una vez que hayamos elegido una idea, tras el proceso de ideación.

### POR QUÉ ES ÚTIL

El desarrollo de esta herramienta nos ayudará a detectar los puntos fuertes de nuestra propuesta y a poder comunicarlos posteriormente.

### CUÁNTO TIEMPO

1 hora.





# EL PROCESO

El equipo presenta la solución definiendo y explicando cinco características de la propuesta.

## PASO 1: NECESIDAD (15 min)

El equipo debe explicar qué necesidad puede resolver la solución.

## CONSEJOS PRÁCTICOS

-

## PASO 2: DEFINICIÓN (15 min)

La definición de la solución debe ser clara y breve. Debe leerse en 1-2 min.

## PASO 3: PROPUESTA DE VALOR (15 min)

El equipo debe explicar por qué la propuesta puede ayudar al sistema y cuál es el valor adicional.

## PASO 4: TRANSFORMACIÓN (15 min)

El equipo debe explicar qué transformación puede producir la solución en el sistema en relación con los ODS y las transiciones justas.

