



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

Programa de Innovación Abierta **Juego del Agua**

Jueves 25 de septiembre, segunda jornada

cewas



EPMAPS
Agua de Quito



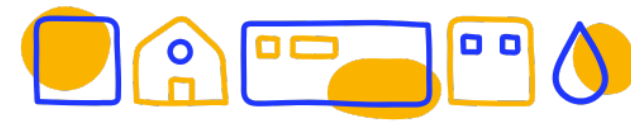
Quito
Alcaldía Metropolitana

Programa del Bootcamp



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito





INNOVACIÓN ABIERTA EN AGUA Y SANEAMIENTO

Juego del agua - Quito

**Sesión 3: Identificación de supuestos,
indicadores y criterios de éxito**



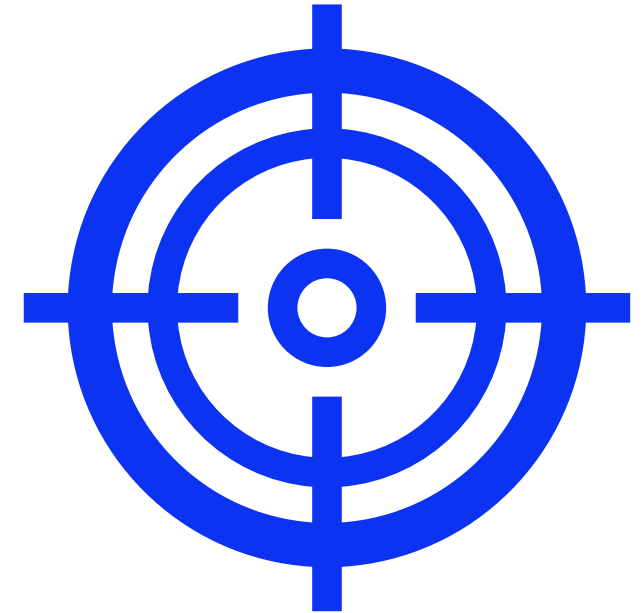
Objetivos de la sesión



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

Al final de esta sesión, los grupos participantes habrán:

- Identificados y priorizados sus supuestos.
- Definido los indicadores de cumplimiento y criterios de éxito.





INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

La idea que tienen
es un conjunto de
supuestos

Supuesto: idea o juicio que se supone cierto, verdadero o real para llevar a cabo un razonamiento o actuar de una manera determinada.



Enfoque "Lean Start-up"

Se trata de encontrar la manera más económica y rápida de reducir el riesgo de que tu emprendimiento no tenga éxito...

...y aprendiendo rápidamente hasta que encuentres el negocio que tenga éxito.

¡No gastemos dinero y tiempo en algo que nadie quiere!

Fallar rápido y fallar barato



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito



¿Por qué utilizar el enfoque «Lean Start-up»?



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

- La idea es solo un conjunto de supuestos.
- Hay que considerar que puede que no funcione como lo habían pensado.
- ¡Hay que poner a prueba los supuestos y hacer experimentos con clientes REALES!

Basados en este enfoque, hay varios ejercicios de validación para probar tus supuestos



Enfoque “Lean Start-up”



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

El proceso de Lean Startup



Experimentos



Experimentos



Experimentos

ITERACIONES

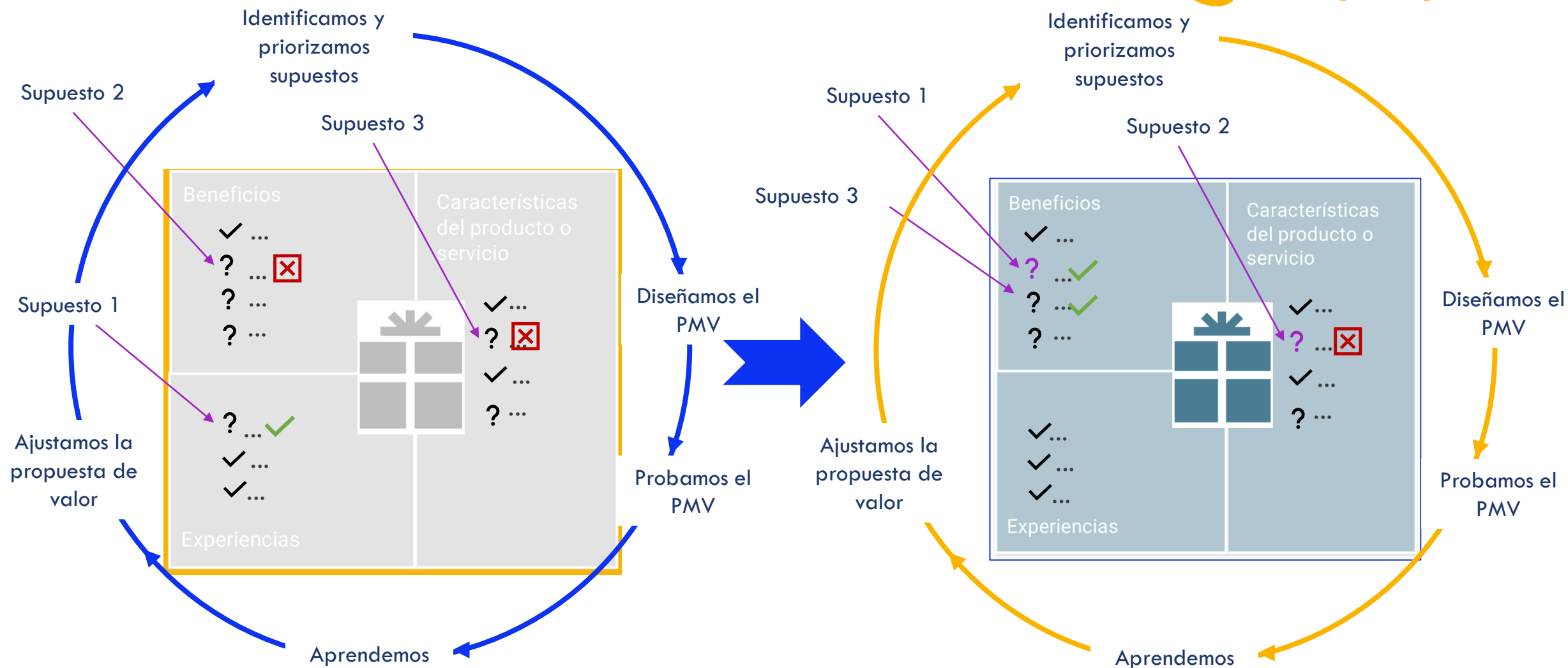
¿Cómo pueden usar un ejercicio de validación para probar tus supuestos?



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

1. **Identificar** los supuestos
2. **Priorizar** los supuestos
3. **Establecer** indicadores y criterios de éxito
4. **Diseñar** un ejercicio de validación
5. **Implementar y validar** el ejercicio
6. **Registrar y evaluar** aprendizajes
7. **Cambiar/ajustar**







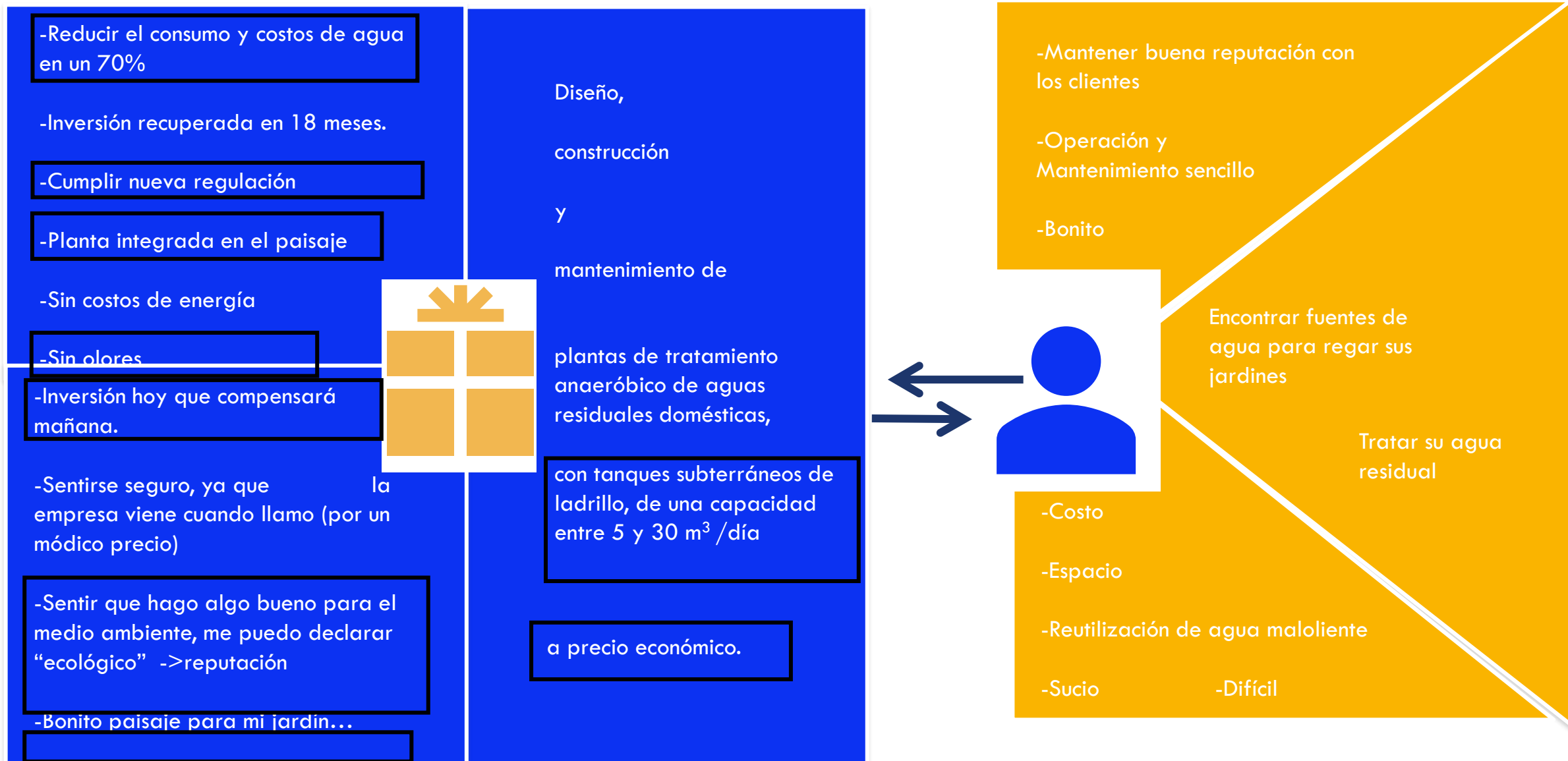
Paso 1: Identificar los supuestos



¿Cómo identificamos supuestos?



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito





Paso 2: Priorizar los supuestos





Estos son todos mis supuestos

- capacidad entre 5 y 30
m³ con ladrillos

- precio económico

-Reducir el consumo y costos de
agua en un 70%

- Cumplir nueva
regulación

-Sin costos de energía

-Sin olores

Técnicos

-Inversión hoy que compensará mañana.

-Sentir que hago algo bueno para el medio
ambiente, me puedo declarar “ecológico” ->
reputación

-Bonito paisaje para mi
jardín...

De demanda



¿Cuáles supuestos debería probar con el proyecto de
implementación de 3 meses y 1000 USD?



Paso 3: Establecer los indicadores y criterios de éxito





Indicadores y criterios de éxito

Los indicadores son una medida cuantitativa para validar los supuestos.

SUPUESTOS TÉCNICOS

1

La planta se puede construir con ladrillos y aguanta una capacidad de $5\text{m}^3/\text{día}$

2

La planta debe tener un precio económico

3

La planta reduce el consumo y costos de agua en un 70% del usuario

4

El efluente de la planta cumplirá con la nueva regulación

5

La planta no requerirá energía

6

La planta cumplirá con los requisitos de olor, satisfaciendo al cliente

INDICADORES

I1: Flujo en m^3 de agua tratada al día

I2: Condición hermética de la planta

I3: Precio por $\text{m}^3/\text{día}$ de agua tratada

I4: Reducción del consumo de agua (%)

I5: Reducción de los costos en agua comprada por tanque (%)

I6: $\text{COD}_{\text{SALIDA}}$

I7: $\text{TSS}_{\text{SALISA}}$

I8: e-coli (MPN per 100 ml) SALIDA

I9: KW/horas que requiere la planta

I10: Número de veces a la semana que el cliente reporta mal olor

CRITERIOS DE ÉXITO

Debe tratar al menos 5m^3

La planta debe pasar la prueba hidrostática

No debe superar los $1000\text{ USD}/\text{m}^3/\text{día}$

Debe ser al menos 70%

Debe ser al menos 70%

$<75\text{ mg/l COD}$

$<25\text{ mg/l}$

<1000

Cero (no debe instalarse un generador)

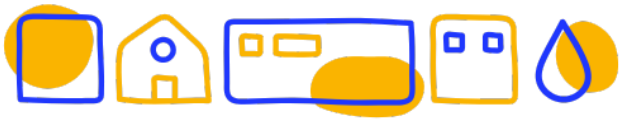
Después de alcanzar el estado estable, el cliente no reportará olor.





Paso 4: Diseñar un ejercicio de validación





Ejercicio de validación

DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO DE VALIDACIÓN	
<p>Descripción detallada del ejercicio de validación que se va a implementar</p>	
<p>Incluye diagramas, esquemas o fotos para comprender lo que buscan realizar</p>	



Paso 5: Implementar y validar el ejercicio



[illegible]



Paso 6: Registrar y evaluar aprendizajes





INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

Reporte de avance 1

[illegible]



Paso 7: Cambiar/ajustar





INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

Reporte final

[illegible]

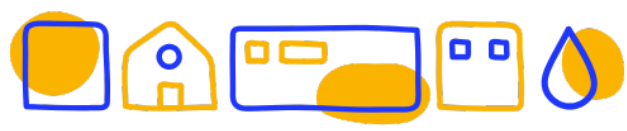


INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

- Supuestos a validar, indicadores y criterios de éxito
- Utilicen el lienzo desarrollado
- Coloquen estas definiciones en el documento maestro de Google docs
- Validen con los coaches

[illegible]

Tienen hasta las 15:45 horas



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito



Tomémonos un break – 15 minutos (16:00)



INNOVACIÓN ABIERTA EN AGUA Y SANEAMIENTO

Juego del agua - Quito

Sesión 4: Validación de supuestos



Objetivos de la sesión



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

Al final de esta sesión, los grupos participantes habrán:

- Definido su ejercicio de validación.



Ejercicios de validación



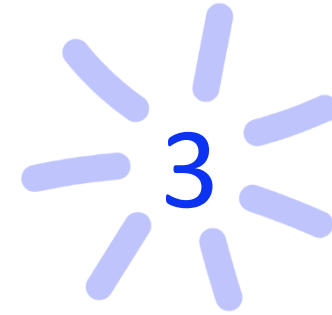
INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito



**Producto
Mínimo Viable**



Prototipaje



**Estudio de
factibilidad**



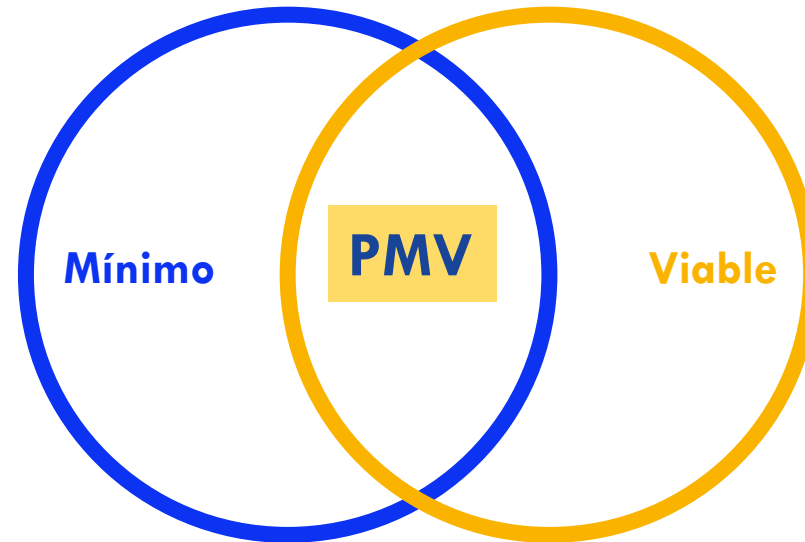
Producto Mínimo Viable (PMV)



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

Mínimo + Viable

Un producto crudo que
los clientes no necesitan



El producto más completo
que debería construirse

Producto lo suficientemente bueno como para
resolver el problema principal de los clientes, con
solo unas funciones/características claves

Normalmente corresponde a **TRL 6 o TRL 7:**

- TRL 6:** demostración del sistema o subsistema en un entorno relevante.
- TRL 7:** demostración de un prototipo de sistema en un entorno operativo real.



Prototipaje

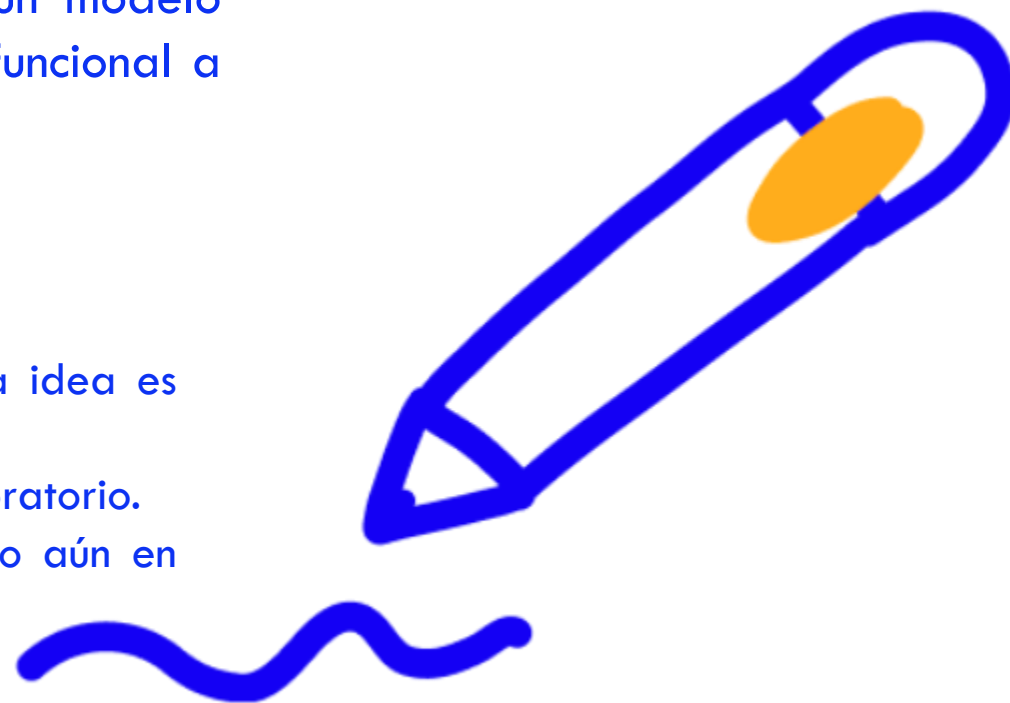


INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

Un **prototipaje** es la creación de una representación temprana y simplificada de tu solución, que permite **probar y validar su funcionamiento, utilidad y aceptación**. Puede ser: un modelo físico sencillo, un mockup digital, un primer prototipo funcional a escala de laboratorio.

Niveles bajos de madurez tecnológica (TRL 3 a TRL 5):

- TRL 3:** prueba de concepto experimental (se valida que la idea es factible en condiciones de laboratorio o simuladas).
- TRL 4:** validación del componente o prototipo a nivel de laboratorio.
- TRL 5:** validación del prototipo en un entorno relevante (no aún en condiciones reales).





Es el análisis más **completo y definitivo** que se realiza antes de implementar un proyecto o lanzar un producto. Integra toda la información técnica, financiera, legal, social y ambiental necesaria para demostrar que el proyecto **es viable, rentable y ejecutable en condiciones reales**.

El **estudio de factibilidad** suele corresponder a **TRL 7 u 8**, porque:

- Se parte de un prototipo o MVP probado en entorno real.
- Se hacen simulaciones, pruebas piloto ampliadas y análisis de escalabilidad.
- Se comprueba que la tecnología o el producto puede operar en condiciones de mercado de manera confiable.



Actividad grupal 4:



INNOVACIÓN ABIERTA
EN AGUA Y SANEAMIENTO
Juego del agua - Quito

Basándose en la información desarrollada hasta ahora, definan:

- El ejercicio de validación que van a utilizar, no se olviden basarse en los supuestos que quieren validar.
- Utilicen el papelógrafo en blanco para diagramar/dibujar y/o esquematizar su ejercicio de validación.
- Describan su ejercicio de validación.
- Validen con los coaches.
- Coloquen estas definiciones en el documento maestro de Google docs (incluyan una fotografía de su esquema).

DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO DE VALIDACIÓN	
Descripción detallada del ejercicio de validación que se va a implementar	
Incluye diagramas, esquemas o fotos para comprender lo que buscan realizar	



Tienen hasta las 16:50 horas



INNOVACIÓN ABIERTA EN AGUA Y SANEAMIENTO

Juego del agua - Quito

Cierre:

- Comentemos los aprendizajes de hoy
- Digamos nuestras dudas
- Tomémonos una foto

Nos vemos mañana a las 8:30 am