



Ruta de *Innovación* Social



Abril 2022 - ISSN 2805-6493

Paso a paso para desarrollar
innovaciones sociales



Presidente del Consejo de Fundadores

P. Diego Jaramillo Cuartas, CJM

Rector General Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

P. Harold Castilla Devoz, CJM

Vicerrectora General de Sedes - UNIMINUTO

Patricia Martínez Barrios

Vicerrectora General Académica - UNIMINUTO

Stephanie Lavaux

Rector Parque Científico de Innovación Social – PCIS

Juan Fernando Pacheco Duarte

Directora de Servicios Académicos PCIS

Luisa Fernanda Payán Durán

Director de Innovación Social

José David Tovar

Diagramación

Sandra Liliana Perdomo Rico

Dirección de Servicios Académicos PCIS

Parque Científico de Innovación Social

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Calle 90 # 87 – 69 Bogotá D.C. - Colombia

Abril 2022

Autores:

Juan Fernando Pacheco Duarte

Sergio Felipe Galindo Gómez

Sebastián Rodríguez Pupo

Luisa Fernanda Payán-Durán

Camilo Eduardo Velásquez-Rodríguez



Pacheco, J., Galindo, F., Rodríguez, S., Payán-Durán, L., Velásquez-Rodríguez, C. (2022). Ruta de Innovación Social: Paso a paso para desarrollar innovaciones sociales (Documento Técnico 02). UNIMINUTO – Parque Científico de Innovación Social

Tabla de contenido

1. Presentación	4
2. Conceptos claves	7
2.1. Situaciones problemáticas	8
2.2. Innovación social	10
3. Etapas de la Ruta	13
3.1. Alistar	16
3.2. Entender-Analizar	27
3.3. Crear	40
3.4. Implementar	64
3.5. Empaquetar-Escalar	75
4. Bibliografía	91





1

Presentación



La Ruta de Innovación Social – RUTA, es un método de cinco etapas para diseñar e implementar una solución a un problema de la comunidad, de tal forma que llegue a convertirse en una innovación social.

La innovación social requiere: i) ideas creativas; ii) conocimientos diversos para que estas ideas se vuelvan una solución viable y iii) gestión para implementarlas. De esta forma, transitar por esta RUTA implica el trabajo de un **equipo de diseño** que integre personas creativas, personas con conocimientos, personas con capacidad investigativa y personas con capacidad de gestión.



Este documento es una guía técnica para el equipo de diseño y tiene como alcance describir cada una de las etapas de la RUTA, sin abordar la explicación de las herramientas metodológicas que se pueden usar en cada una de ellas.

La Ilustración 1 presenta las etapas de la RUTA, que se trabajan en secuencia, pero con la posibilidad de volver atrás cuando sea necesario.

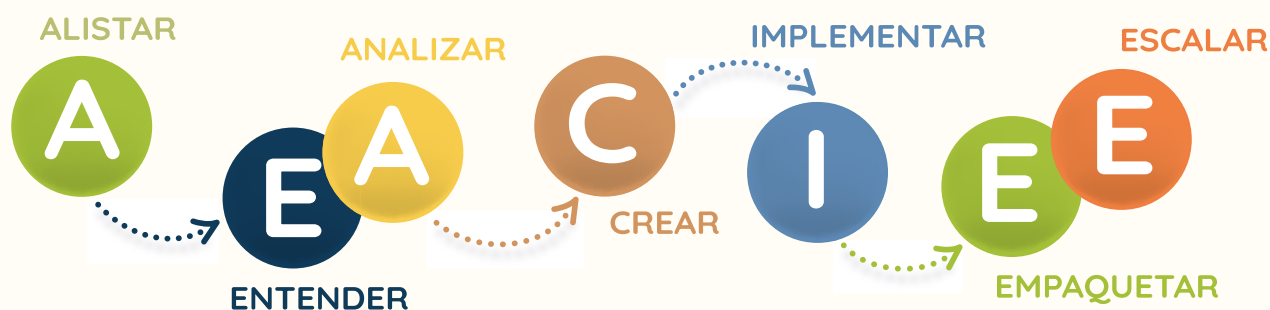


Ilustración 1. Etapas de la Ruta de Innovación Social

En resumen, la RUTA consiste en:

- ✦ **Alistar** el equipo de diseño y las tareas para recorrer las otras etapas de la RUTA.
- ✦ **Entender y analizar** el problema con la comunidad.
- ✦ **Crear** la solución.
- ✦ **Implementar** la solución y mejorarla.
- ✦ **Empaquetar y escalar** la solución.

La RUTA se basa en un enfoque de **apropiación social del conocimiento**, en donde se facilitan los espacios para que las personas que tienen el problema que se busca solucionar, participen activamente en su comprensión y en el diseño de la solución.

La siguiente tabla contiene los pasos de cada una de las etapas de la RUTA:

Tabla 1. Pasos en las etapas de la Ruta de Innovación Social

Alistar	Entender-Analizar	Crear	Implementar	Empaquetar-Escalar
1. Conforme el equipo de diseño	6. Entienda el territorio	11. Explore y defina su concepto de solución	16. Formule el proyecto	21. Conforme la Tecnología Social
2. Determine la situación problemática	7. Analice a los involucrados	12. Diseñe el borrador del prototipo evaluativo	17. Financie el proyecto	22. Defina el manejo de la propiedad de la Tecnología Social.
3. Delimite el marco de referencia de la situación problemática	8. Estructure la situación problemática	13. Construya el prototipo evaluativo	18. Ejecute y controle el proyecto	23. Defina la estrategia de escalamiento
4. Defina la estrategia de enlace comunitario	9. Construya la Teoría del cambio	14. Pruebe y observe	19. Evalúe la implementación del proyecto y el desempeño del Producto Mínimo Viable	24. Entregue la Tecnología Social
5. Establezca las tareas a realizar para continuar en las etapas de la RUTA	10. Defina el reto de diseño	15. Desarrolle el Producto Mínimo Viable	20. Mejore el Producto	25. Finalice la RUTA

La RUTA se ha venido estructurando desde hace varios años considerando los conocimientos generados en el Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO (PCIS), a partir de la experiencia de los programas y proyectos que ha desarrollado. Este documento es una nueva versión del Documento Técnico¹ elaborado en el 2021.

¹ Se puede consultar en <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11502/4/Documento%20T%C3%A9cnico%20PCIS%20Ruta%20de%20Innovaci%C3%B3n%20Social.pdf>



2
Conceptos
claves



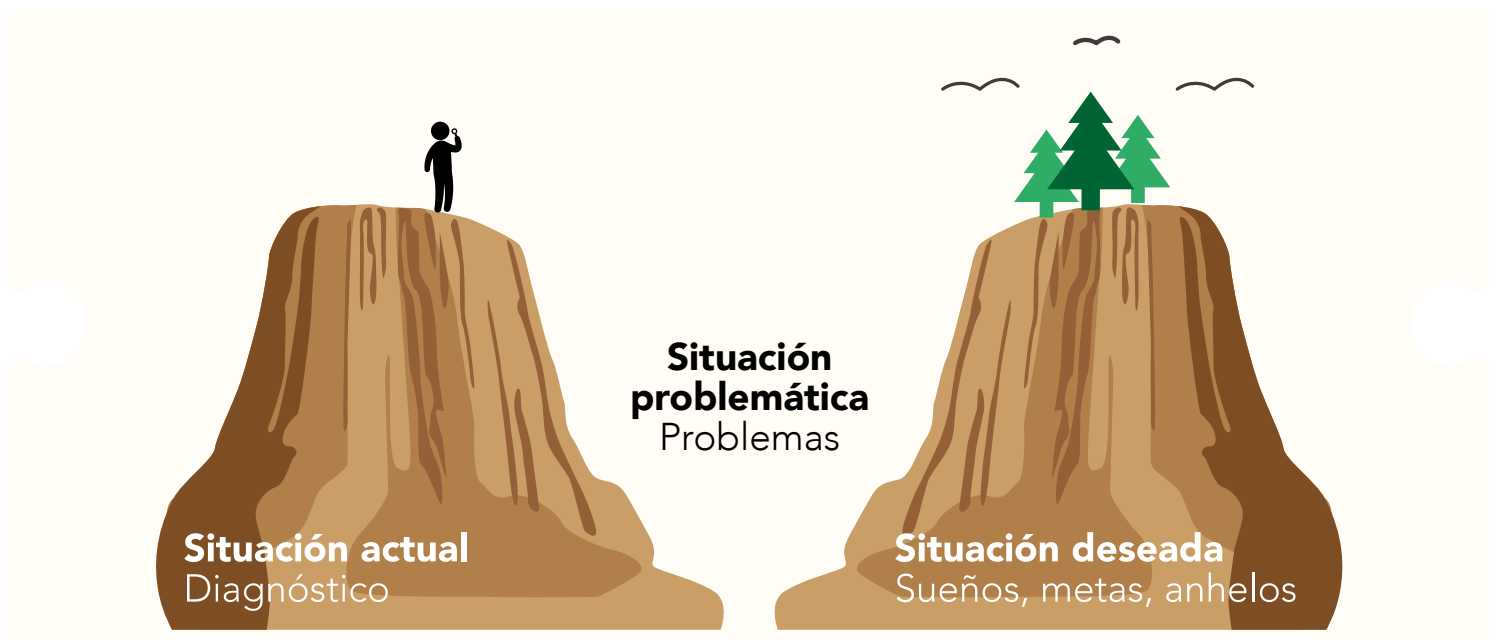
A continuación, se proponen algunas definiciones necesarias para una mejor comprensión de las etapas de la RUTA.



2.1 - Situaciones problemáticas

Se puede definir un **problema** como la brecha o diferencia que existe entre una situación actual y una situación deseada. Esta definición implica que una misma situación puede ser un problema para uno o más individuos, pero no necesariamente para todos. Incluso un problema no necesariamente es algo que se piensa como “malo”, pues la situación puede estar bien, pero se quiere mejorar (Aldana & Reyes, 2004).

8





Solucionar un problema es generar un cambio: cerrar o disminuir la brecha entre la situación actual y la situación deseada, manteniendo este cambio en el tiempo. En esta misma lógica, se puede establecer que la **solución** es un producto tangible o intangible que genera el cambio.

Dos problemas pueden tener entre ellos una relación de causa-efecto: el problema A genera o causa el problema B. Esto significa que la situación A causa la situación B o lo que es similar, la situación B es un efecto de la situación A. Una **situación problemática** es un conjunto delimitado de problemas que mantienen entre ellos relaciones causales.

Estructurar la situación problemática significa determinar la relación causal entre los diversos problemas que lo componen y expresar estas relaciones en un diagrama y/o en una narración descriptiva. Una forma usual de estructurar una situación problemática es por medio de un árbol de problemas, pero este tiene una limitación: la realidad no funciona de manera lineal ya que existen múltiples relaciones entre los diversos problemas. Una alternativa es realizar un **análisis estructural**, estableciendo y visibilizando las relaciones causales entre todos los problemas. Se puede consultar el método de análisis estructural en (Mojica, 1992).

La importancia de estructurar la situación problemática es identificar las causas del problema que se desea solucionar. Posiblemente la solución se deba trabajar sobre una o varias causas del problema. Si A es causa de B, solucionar A (generar un cambio en A) debería ayudar a solucionar B (generar un cambio en B).

Un **problema** de la comunidad se refiere a un problema que tienen muchas personas que la integran. Las personas hacia las que se enfoca la solución son llamadas en este documento **destinatarias**. En este sentido, para un grupo determinado de personas que tienen un problema, todas ellas o solo algunas, serán destinatarias de la solución. El número de personas destinatarias y su ubicación en el territorio, se refiere a la **cobertura** de la solución.



2.2 Innovación social

Tomando como referentes diversos autores, principalmente Geoff et al. (2007), y a partir de la propia experiencia en el tema, el Parque Científico de Innovación Social define una innovación social como una **nueva solución** a un problema de una comunidad que no ha sido resuelto con los modelos tradicionales; esta nueva solución:

- ✚ Puede ser un producto, un servicio, una práctica o un modelo de gestión.
- ✚ Es más eficiente que la solución ya existente en la comunidad.
- ✚ Se genera de manera participativa a través de un diálogo de saberes entre la comunidad (conocimiento tradicional) y los expertos o investigadores (conocimiento científico).
- ✚ Es sostenible y puede ser escalable.

Es importante resaltar que las innovaciones no siempre hacen referencia “a nuevos productos, [servicios, modelos de gestión o prácticas] en el sentido de descubrimientos, ni de primeras aplicaciones en términos de originalidad” (Paz et al., 2013, pp. 381).

Por el contrario, las innovaciones son también soluciones que ya han sido implementadas por otras personas y en otros contextos. “La innovación no se limita al momento de su descubrimiento o a su primera aplicación; (...) hay que considerarla desde la perspectiva de la persona que la adopta o asume: si para ella es algo nuevo, entonces es una innovación” (Paz et al., 2013, pp. 381).

Una **solución eficiente** debe generar un cambio mayor que la solución que ya existe, a un costo menor. El costo se refiere no solo a los recursos financieros, técnicos y de conocimientos necesarios para implementarla, sino también a los recursos requeridos para mantener operando la solución y, por lo tanto, mantener el cambio generado a lo largo del tiempo.

La **participación** es un aspecto clave de una innovación social ya que siendo la comunidad la que tiene el problema, es ella la que mejor lo conoce y la principal interesada en solucionarlo. Trabajar de la mano con la comunidad permite enfocarse en un problema prioritario, diseñando una solución adaptada a la realidad y a sus capacidades. La comunidad no debe ser informada, sino involucrada activamente desde el inicio de la RUTA. La comunidad debe ayudar a estructurar la situación problemática y a generar de manera creativa la solución, permitiendo que haya pertinencia y empoderamiento. Este proceso participativo debe basarse en un diálogo de saberes: el saber tradicional de la comunidad con el saber científico de los expertos o investigadores que participan en el diseño de la solución.

La **sostenibilidad** se refiere al potencial de la solución para continuar en el tiempo, gracias a su desarrollo creativo adaptado a la restricción de recursos. Esto se logra, principalmente, por el nivel de apropiación alcanzado por la comunidad y sus aportes para la preservación, el mantenimiento y la replicabilidad de la solución desarrollada (Rincón & Tapias, 2017).

Ser **escalable** significa, en esencia, que la innovación puede ampliar su cobertura de destinatarios en una misma comunidad y también transferirse, de manera adaptada, a otra comunidad que tenga



el mismo problema. En otras palabras, implica la reproducción y difusión de la innovación a través de las fronteras sociales, lo que conducirá a la transformación de la innovación social y por consiguiente al crecimiento de su impacto. Que una innovación sea escalable también implica que se puede trasladar a un sistema más amplio, creando así, una transformación mediante la articulación de oportunidades y recursos entre escalas. Cuantos más límites y escalas cruce una innovación, más amplio y profundo será el impacto, y será más probable que la innovación dé como resultado un cambio totalizador y transformador (Moore & Westley, 2011).



3


Etapas de la Ruta





En la RUTA deben participar desde el inicio al menos dos actores: la comunidad que tiene el problema y una organización de apoyo que complementa las capacidades de la comunidad para crear e implementar la solución.



El Parque Científico de Innovación Social define tres tipos de innovación social, según el actor que da el primer paso para iniciar la RUTA:

 **Innovaciones de tipo 1:** La comunidad (un líder, una organización de base comunitaria o un grupo de personas) busca a la organización de apoyo y le solicita ayuda. Juntos conforman el equipo de diseño.

 **Innovaciones de tipo 2:** La organización de apoyo identifica un problema en la comunidad y le propone ayudarlo a generar una solución. Al igual que en las de tipo 1, juntos conforman el equipo de diseño.

 **Innovaciones de tipo 3:** La organización de apoyo identifica un problema en una comunidad y trabajar para solucionarlo, pero solo la consulta para realizar diagnósticos y validar las propuestas de solución. La comunidad no hace parte del equipo de diseño.

La RUTA la debe liderar un grupo de personas tanto de la comunidad como de la organización de apoyo, que se conforma como **equipo de diseño**. Para las innovaciones de tipo 3, el equipo de diseño solo estará integrado por personas de la organización de apoyo. En este documento, a partir de este punto, la narración asume que la RUTA se está trabajando para innovaciones de tipo 1 y tipo 2, lo que significa que la comunidad siempre estará en el equipo de diseño. Para los casos de tipo 3, la RUTA funciona igual solo que el equipo de diseño, al menos inicialmente, no tendrá integrantes de la comunidad.

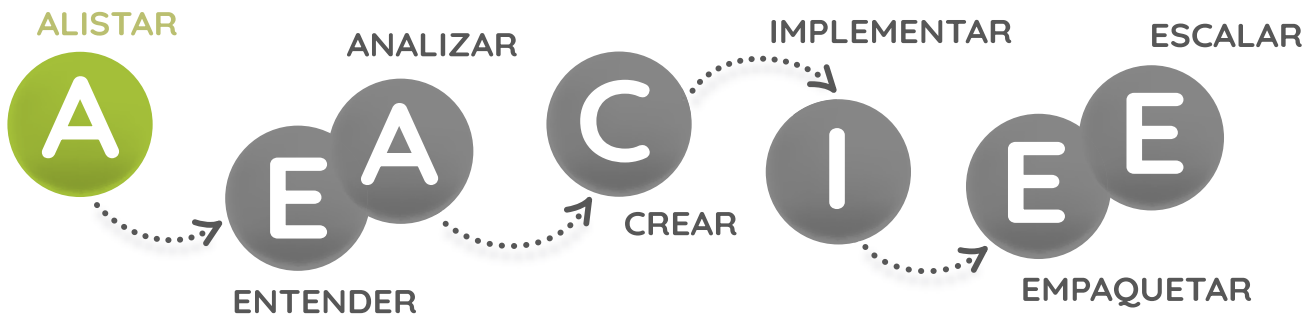
Las funciones del equipo de diseño son principalmente dos:

- ✚ Desarrollar cada una de las etapas de la RUTA, invirtiendo recursos propios en la medida de sus posibilidades y manteniendo una relación frecuente basada en la confianza.
- ✚ Tomar las decisiones que sean necesarias para avanzar con éxito en cada etapa de la RUTA.

Si desde el inicio otras organizaciones desean participar en la RUTA, pueden hacerlo ingresando al equipo de diseño y asumiendo sus funciones o simplemente dando ayudas puntuales al proceso cuando así se requiera. **Las organizaciones que hacen parte del equipo de diseño se denominan *socias* y las organizaciones que apoyan desde fuera del equipo de diseño, se denominan *aliadas*.**

3.1

Alistar



16

Partiendo de la intención o la decisión de solucionar un problema de una comunidad con una idea creativa que se convierta en una innovación social, es necesario tomarse un tiempo para pensar previamente en el esfuerzo a realizar. No es recomendable iniciar el proceso de diseño de una solución, invirtiendo tiempo y recursos, sin tener total claridad entre los socios acerca del tema a trabajar, los pasos por seguir y el alcance deseado.

El alistamiento debe ser una etapa rápida y de bajo costo. Se trata de entender la dimensión y características del problema para decidir si es posible o no para las organizaciones socias trabajar juntas para encontrar una solución. Esta etapa se realiza principalmente desde

el escritorio con información suministrada por los integrantes del equipo de diseño.

Al final del alistamiento se genera un documento que sirve de carta de navegación a lo largo de toda la RUTA, para que el equipo de diseño esté enfocado en el problema a solucionar y en las tareas que debe hacer en cada etapa.

Paso 1. Conforme el equipo de diseño

El equipo debe integrarse por al menos dos personas, una de cada organización social (la comunidad y la de apoyo). No hay un número ideal de integrantes, pero la duración del tránsito por la RUTA depende de cuántas personas conformen el equipo de diseño y cuánto tiempo les dediquen a las tareas.

El equipo de diseño inicia con una conformación, pero al final de la etapa ALISTAR, cuando se tenga un plan de trabajo, posiblemente se incorporen más personas. En el equipo de diseño es ideal contar con expertos temáticos y/o investigadores, así como con personas de la comunidad que tengan tiempo disponible y claridad sobre el problema.

Es posible que las organizaciones sociales consideren la necesidad de tener un convenio o algún acuerdo formal de cooperación entre ellas, para poder trabajar juntas.

En este y en la mayoría de los pasos de la RUTA se sugieren preguntas, que pueden ser usadas, o no, por el equipo de diseño. También se pueden incluir las preguntas que se consideren necesarias. Para conformar el equipo de diseño, las preguntas que se proponen son las siguientes:

- ✦ **¿Qué personas de las organizaciones sociales van a integrar el equipo de diseño y dedicar tiempo a implementar los pasos de la RUTA?** Cada socio debe dedicar al menos una persona que conozca el tema a trabajar, para planificar e implementar

las tareas de las etapas ENTENDER-ANALIZAR y CREAR. Si alguna de las organizaciones no lo hace, se podría asumir que no es socia, sino más bien una organización aliada que ofrecerá algún apoyo en uno o varios pasos del proceso. Si bien muchas veces son los directivos de las organizaciones socias los que inicialmente hablan para acordar el trabajo conjunto, se debe delegar la participación en el equipo de diseño a personas que tengan el tiempo disponible para realizar las tareas. Finalmente, siempre será recomendable que las organizaciones socias incluyan personas que tengan experiencia o funciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

- ✦ **¿Qué dedicación de tiempo va a tener cada persona del equipo de diseño?** Las personas del equipo deberán definir si van a trabajar en este proceso tiempo completo, medio tiempo o algunas horas a la semana. La dedicación de tiempo incidirá sobre la duración del desarrollo de la RUTA.
- ✦ **¿Cómo se va a coordinar el trabajo del equipo de diseño?** Esto se puede hacer acordando unas sesiones periódicas de trabajo y un grupo en alguna aplicación de mensajería instantánea para mantenerse en contacto permanente. Es posible que al interior del equipo de diseño se definan roles específicos para cada persona.
- ✦ **¿Quién se va a encargar de la gestión documental del proceso?** Es importante mantener la información del proceso organizada y de fácil acceso a todos los integrantes del equipo de diseño. Alguien debe estar al frente de esta tarea y administrar algún espacio físico o virtual para el repositorio de la información.
- ✦ **¿Qué acuerdos iniciales se pueden definir para el trabajo del equipo de diseño?** El equipo debería definir y dejar por escrito unas reglas básicas para evitar malentendidos en su trabajo colectivo. Algunos acuerdos iniciales pueden ser los siguientes:
 - Definir la forma en que se tomarán las decisiones al interior del equipo de diseño. Esto implica aclarar qué tipo de decisiones pueden tomar las personas que lo conforman

y cuáles deben ser escaladas a las instancias directivas de cada organización.

- Establecer que no se puede invitar a las reuniones de coordinación a organizaciones que no son socias, sin previo aviso al equipo de diseño.
- Informar las gestiones que cada organización socia realice con entidades externas sobre el tema que se está trabajando.
- Firmar un acuerdo de confidencialidad entre los socios, incluso acuerdos sobre propiedad intelectual y sobre qué tipo de documentos e información del proceso puede ser pública y cuál no.
- Definir el manejo de los logos de las entidades en los documentos y en las presentaciones que se realicen a externos.
- Establecer la forma en que un socio se puede retirar del equipo diseño y, en general, de todo el proceso de la RUTA, así como la forma de comunicarlo a la comunidad y a los aliados.

Todos estos acuerdos pueden surgir en la etapa ALISTAR y posteriormente se irán adicionando otros si es necesario. Realizar acuerdos escritos en ocasiones es incómodo, especialmente cuando se trabaja entre organizaciones amigas, pero es mejor tener todo claro y escrito desde el inicio de las tareas para evitar confusiones.

Cuando se considere conveniente, se le debe dar un formalismo a la participación de cada persona en el equipo de diseño con un acta de compromiso que firmen todos sus integrantes.

Herramientas sugeridas para este paso:

- **Matriz de asignación de responsabilidades – RACI:**
Responsable (comprometido), Accountable (responsable), Consulted (consultado), Informed (informado).
- **Team Charter**

Paso 2. Determine la situación problemática

En este paso se establece de manera general el problema o la situación problemática sobre la cual se va a trabajar. Por ahora, se construye con la comprensión del tema que se tenga en el equipo de diseño; en la siguiente etapa de la RUTA se profundizará en la situación problemática junto con la comunidad.

Con la información que tenga disponible el equipo de diseño, se pueden responder las siguientes preguntas:

✦ ¿Cuál es la situación problemática que se quiere abordar y que puede ser solucionada por las organizaciones socias?

Es una narración sobre la situación que se desea transformar, la cual permite enfocar las conversaciones iniciales entre los socios. En este momento es una narración incompleta y puede incluir muchos temas, que se irá aclarando a medida que se estructura la situación problemática. El abordaje de la situación seguramente estará sesgado desde los intereses de los socios. Por ejemplo, en una situación de deserción escolar en zonas rurales, si uno de los socios es constructor de soluciones innovadoras de aulas de clase de bajo costo, la narración posiblemente incluirá desde el inicio el tema de infraestructura; si otro socio es investigador del tema de nutrición de niños y niñas, se hablará de la importancia de los padres de familia y la necesidad de educarlos en mejorar la alimentación de sus hijos.

✦ ¿Quiénes son las personas que tienen el problema o los problemas?

Teniendo en cuenta que la situación problemática es general, posiblemente se hable de varios problemas y sus causas, con diversos grupos de personas que los tienen. En el ejemplo de la deserción escolar en zonas rurales, la situación problemática seguramente tendrá a los niños y las niñas como las personas que sufren el problema (se aburren en clase pues lo que les enseñan no es pertinente para su contexto, se incomodan en sus aulas pues están deterioradas y hace mucho calor, o no tienen buena nutrición y eso les implica bajo

rendimiento), pero también a sus padres de familia (que por sus necesidades o rasgos culturales prefieren que sus hijos no vayan a la escuela), los docentes (que son muy pocos o les falta experiencia) o los servidores públicos (que por diversas razones no toman decisiones o no ejecutan presupuesto para la adecuación de infraestructura).

- ✦ **¿Quiénes serían los destinatarios de la solución que se va a diseñar?** El problema lo pueden tener muchas personas, pero en el marco de los intereses y la misión de las organizaciones socias, hay que definir para quiénes, de todas esas personas, se diseñará la solución. En la medida que avance la RUTA, esta selección de destinatarios podrá cambiar.

Herramientas sugeridas para este paso:

→ **Storytelling**

Paso 3. Delimite el marco de referencia de la situación problemática

21

El marco de referencia está conformado por cinco elementos: i) El **territorio** en donde se encuentra la comunidad que tiene el problema; ii) los **involucrados** en la situación problemática; iii) los **marcos legales** relacionados con la situación problemática; iv) los socios de la iniciativa y sus intereses; y v) las **ideas iniciales** de solución que tienen los socios.

Algunas preguntas que orientan este paso son las siguientes:

- ✦ **¿En qué territorio se ubican las personas que tienen el problema y los posibles destinatarios de la solución?** ¿Un municipio, un barrio, una vereda? Tenga en cuenta que, aunque sea un problema que exista a nivel nacional, es mejor concentrarse en un territorio específico y luego escalar la solución a otros lugares.

- ✦ **¿Cuáles son las características del territorio que pueden incidir sobre el problema?** Es recomendable ubicar el territorio en un mapa e indicar allí sus principales características, que dependen del problema a trabajar: límites de barrios y veredas, vías, equipamiento comunitario, cuerpos de agua, zonas de riesgo, cultivos, centros de acopio, fábricas, etc.
- ✦ **¿Cuál es el perfil de la comunidad que tiene el problema?** Se refiere a características específicas de la comunidad, como grupos etarios, ocupaciones productivas, nivel de ingresos, pertenencia a grupos étnicos y demás elementos que pueden incidir tanto en la comprensión del problema como en el diseño de la solución.
- ✦ **¿Cuáles son los principales involucrados en la situación problemática?** Se denomina *involucrado, interesado o stakeholder* a la persona o grupo de personas que participan directa o indirectamente en la situación problemática. En la siguiente etapa de la RUTA, que es ENTENDER-ANALIZAR, se trabajará a profundidad este punto. Por ahora la tarea es identificarlos con la información que tenga disponible el equipo de diseño.
- ✦ **¿Qué marcos legales se relacionan con la situación problemática?** ESe refiere a normas formales, reglamentos, leyes nacionales e internacionales que deben ser cumplidas por los involucrados frente a la situación problemática.
- ✦ **¿Qué interés tiene cada socio en este problema y en el desarrollo de la solución?** Es muy importante saber por qué las organizaciones socias van a trabajar juntas para crear una solución al problema. Dejar claro desde el inicio si quieren implementar algún método o solución que ya tienen, o en qué aspecto específico de la RUTA les interesa participar con mayor profundidad. Hay que considerar también los intereses personales de los integrantes del equipo de diseño, pues si bien representan a sus organizaciones, cada uno tiene un rol específico en ellas.
- ✦ **¿Qué ideas de solución al problema tiene cada socio?** Aunque la RUTA se aplica para identificar y diseñar la solución, es usual que

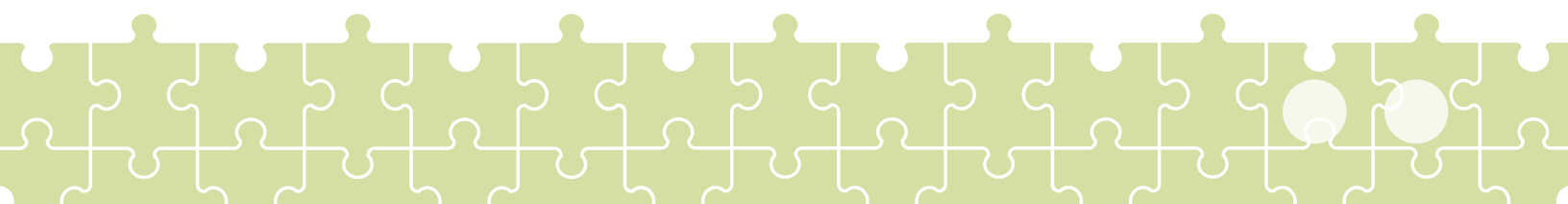
cada organización social tenga ya una idea de solución desde su experiencia, la cual se deberá tener en cuenta para dimensionar el alcance de lo que cada uno quiere realizar.

Paso 4. Defina la estrategia de enlace comunitario

El equipo de diseño debe establecer con qué personas o grupos de la comunidad se va a generar una relación (qué puede ser informativa en un inicio, pero tendrá que crecer a un trabajo conjunto), cómo se va a ir incrementando y manteniendo la relación a lo largo de la RUTA y cómo será la finalización del proceso con la comunidad cuando se termine de trabajar en la RUTA. Aunque en el equipo de diseño participen personas de la comunidad, se debe planificar la estrategia de enlace comunitario para obtener una participación amplia de los destinatarios.

Las preguntas que orientan este paso son las siguientes:

- ✚ ¿Cuál es la mejor forma de informar a la comunidad del proceso que se quiere realizar y presentar a los socios del proceso?
¿Reuniones periódicas, información por redes sociales, un boletín periódico?
- ✚ ¿Con quienes iniciaremos el diálogo en la comunidad? ¿Con las Juntas de Acción Comunal, las iglesias de la zona, los colegios, las organizaciones comunitarias?
- ✚ ¿Qué debemos decir, y qué no todavía, para evitar falsas expectativas?
- ✚ ¿Cómo generar una relación de confianza mutua entre el equipo de diseño y la comunidad?
- ✚ ¿De qué forma vamos a identificar personas creativas en la comunidad para incorporarlas en el proceso de la RUTA?
- ✚ ¿De qué forma va a participar la comunidad en todo el proceso?
- ✚ ¿Cómo se le va a rendir cuentas periódicamente a todos los



integrantes de la comunidad sobre los avances y los resultados obtenidos?

- ✚ ¿Cómo vamos a mantener las mejores condiciones de seguridad del equipo de diseño a lo largo de toda la RUTA, cuando se deba ir a zonas de alto riesgo?

La estrategia de enlace comunitario debe prever que cuando se termine la RUTA, o los socios decidan no continuar, la comunidad sea informada y no queden asuntos pendientes con ella. En este sentido, debe hacerse una rendición de cuentas para la comunidad y los aliados.

El diseño de la estrategia de enlace comunitario debe tener en cuenta un enfoque de acción sin daño, el cual busca evitar que la implementación de los pasos de la RUTA, de manera involuntaria, generen impactos negativos tanto para la comunidad como para las organizaciones socias. Este enfoque implica que se prevengan los daños y que se mitiguen si estos ocurren.

Herramientas sugeridas para este paso:

- **Identificando redes de apoyo**
- **Mapa de empatía**
- **Perfil de persona/usuario**

Paso 5. Establezca las tareas a realizar para continuar en las etapas de la RUTA

Se define hasta qué etapa y qué paso se llegará en la RUTA, estableciendo un cronograma de actividades, los responsables, el presupuesto y la financiación requerida. Hasta dónde llegar depende

de los recursos disponibles por los socios y de su capacidad de conseguir los recursos que se necesiten.

En este último paso de la etapa ALISTAR se debe tomar la decisión de si se continua a la siguiente etapa de la RUTA o se establece que no hay capacidad de los socios, no hay condiciones de trabajo con la comunidad o no es el momento de trabajar en el tema y se cancela o pospone el desarrollo de la RUTA. Algunas preguntas que orientan este paso son las siguientes:

- ✚ ¿Están los socios de acuerdo con trabajar juntos y seguir adelante?
- ✚ ¿Hasta dónde va a llegar este equipo de diseño? ¿Hasta la etapa de CREAR y ahí se detienen para buscar los fondos de IMPLEMENTAR?
- ✚ ¿De cuánto tiempo se dispone para las etapas de la RUTA?
- ✚ ¿Cuál será el cronograma de tareas para cumplir los pasos de la RUTA y las responsabilidades de cada socio?
- ✚ ¿Qué contrataciones de personas y servicios se requieren en cada etapa de la RUTA?
- ✚ ¿Cómo se van a financiar los gastos asociados a las tareas?

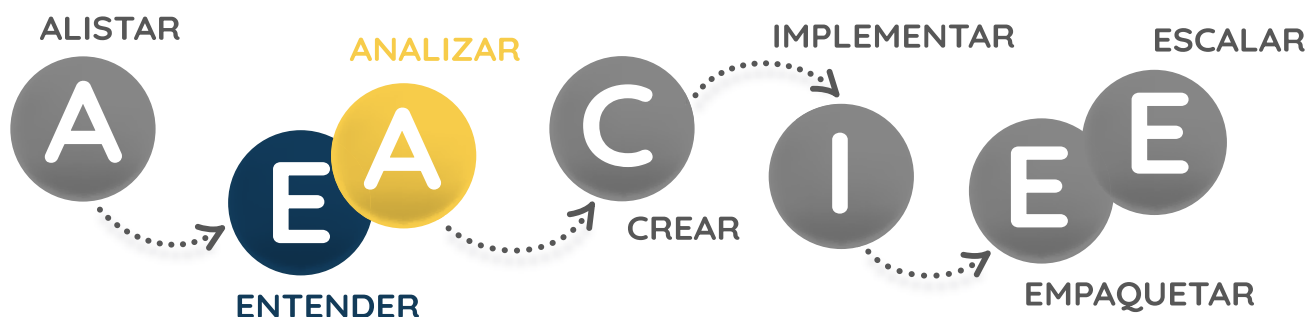
Cierre de la etapa

Para dimensionar de una manera más clara el trabajo a realizar en la etapa ALISTAR, en la Tabla 2 se muestran las entradas a la etapa, el proceso a desarrollar y sus salidas esperadas.

Tabla 2. Matriz de entradas, proceso y salidas de la etapa ALISTAR

Etapa Alistar	
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Problema en una comunidad • Personas interesadas en solucionar el problema.
Proceso (pasos)	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme el equipo de diseño. • Defina la situación problemática. • Delimite el marco de referencia de la situación problemática. • Defina la estrategia de enlace comunitario. • Determine las tareas a realizar para continuar en las etapas de la RUTA.
Salidas	<p>Documento de ALISTAMIENTO que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situación problemática definida y descripción de la comunidad que tiene el problema. • Mapa del territorio en donde se va a trabajar. • Descripción del equipo de diseño con los roles de cada uno. • Estrategia de enlace comunitario. • Alcance, cronograma y presupuesto estimado, al menos para las etapas ENTENDER-ANALIZAR y CREAR.

3.2 - Entender - Analizar



En esta segunda etapa de la RUTA se pasa de un trabajo de escritorio, realizado en el alistamiento, a trabajar directamente con la comunidad, para entender y analizar con ella el problema y las posibles soluciones. En la etapa ALISTAR se definió la situación problemática, pero solo ahora se va a profundizar en el asunto. Se trabaja en el marco de un diálogo entre los saberes tradicionales de la comunidad con el saber formal o científico de los investigadores y expertos. Realizar entrevistas, grupos focales y talleres con la comunidad, permite entender la situación problemática, los elementos que la componen y sus relaciones de causa-efecto desde la opinión de las personas, pero es necesario complementar esta mirada con datos técnicos e información generada como productos de investigaciones.

Es clave tener presente que una vez se inicia el desarrollo de la etapa ENTENDER-ANALIZAR las relaciones interpersonales e interinstitucionales cumplen un papel muy importante, ya que las buenas relaciones que se establecen al interior de la comunidad, pueden ser consideradas como un impulsor para facilitar la creación de innovaciones sociales, por el hecho de “hacer algo juntos, de compartir similares objetivos e intereses, el tener parecidas condiciones de vida, el experimentar los mismos problemas, necesidades y situaciones prácticas, el convivir en un mismo lugar por períodos prolongados y el comprometerse y colaborar en la producción de una misma obra” (Razeto, 1999, pág. 7).

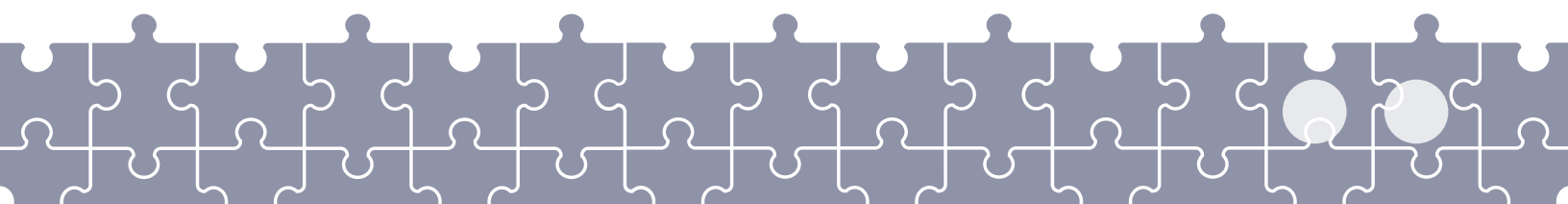
Esta etapa se desarrolla en cinco pasos que no necesariamente son lineales: se pueden hacer simultáneamente o ir y venir de un paso a otro. Los pasos son los siguientes:

Paso 6. Entienda el territorio

Corresponde a la actualización de la información del territorio que se había conseguido en la etapa ALISTAR (Paso 3), en donde se elaboró el marco de referencia de la situación problemática.

Para esto, se debe considerar que “el concepto de *Territorio* no es solamente el espacio geográfico en el que tienen lugar las actividades económicas o sociales. El territorio es el conjunto de actores y agentes que lo habitan, con su organización social y política, su cultura e instituciones, así como su medio físico o medioambiente” (Alburquerque F., 2015, pág. 18).

La información del territorio se levanta con la comunidad, pero también por medio de búsquedas en diagnósticos regionales,



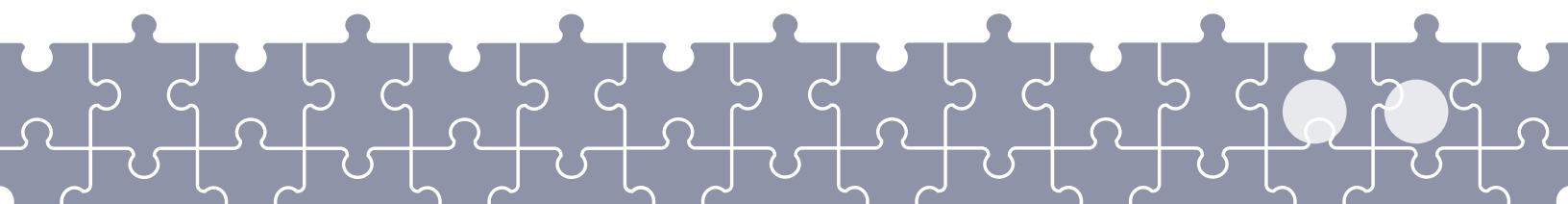
artículos de revistas científicas e información de páginas web, entre muchas otras posibles fuentes secundarias.

Los propósitos de este paso son:

- ✚ Aclarar o afinar los límites y la descripción del territorio, así como la ubicación de las personas que tienen del problema y de los posibles destinatarios de la solución.
- ✚ Actualizar el mapa del territorio incluyendo nuevos elementos indicados por la comunidad. Con la comunidad se debería trabajar por medio de métodos participativos y sencillos de cartografía social, pero luego la información se podría plasmar en un Sistema de Información Geográfica, como QGIS.
- ✚ Identificar los recursos y capacidades que tiene el territorio y la comunidad, para poder determinar los factores con los que se podría trabajar y a partir de los cuales podría generarse la solución. Los recursos hacen referencia a aquellos elementos tangibles o intangibles que posee el territorio y la comunidad, que pueden ser físicos, financieros, tecnológicos o humanos. Por otra parte, las capacidades pueden entenderse como la habilidad, de cada miembro de la comunidad, de realizar una actividad (Grant, 1991). En otras palabras, lo que cada actor involucrado sabe o puede hacer.

Algunos aspectos para identificar en el territorio, dependiendo de la situación problemática que se está trabajando, son los siguientes (Albuquerque & Dini, 2008, pág. 336):

- ✚ Población local y asentamientos humanos.
- ✚ Características de los recursos humanos y mercado de trabajo local.
- ✚ Recursos económicos y financieros.
- ✚ Perfil productivo del territorio, cadenas productivas principales.
- ✚ Recursos ambientales y culturales.



- ✚ Oferta territorial de servicios de desarrollo empresarial.
- ✚ Actores socioeconómicos locales y contexto institucional.
- ✚ Infraestructuras y equipamientos básico en el territorio.
- ✚ Marco jurídico y reglamentario.
- ✚ Ordenamiento territorial y planeación urbanística.
- ✚ La administración pública local y regional.
- ✚ Políticas de desarrollo territorial.

Por otra parte, en este paso se inicia la implementación de la estrategia de enlace comunitario definida en la etapa de ALISTAR (Paso 4). No se trata solo de realizar los primeros contactos y reuniones definidas, sino también evaluar si se están logrando los objetivos del enlace y qué mejoras realizar a la estrategia.

Al finalizar este paso, debe ser claro para el equipo de diseño qué necesidades de información adicional tienen en el territorio y si se debe realizar algún estudio adicional al respecto. Es posible que esta necesidad genere un proyecto de investigación que responda las preguntas pendientes.

Herramientas sugeridas para este paso:

- **Cartografía social**
- **Observación participante**

Paso 7. Analice a los involucrados

Se denomina *involucrado, interesado o stakeholder* a la persona o grupo de personas (grupos de interés) que participan directa o indirectamente en la situación problemática.

Un involucrado “se refiere a alguna persona, que, en el contexto de una determinada acción o circunstancia, puede ganar o perder algo, obtener o no lo que se desea, salir beneficiado o perjudicado, recibir o tener que entregar alguna forma de valor” (De Sebastian, 1999, pág. 57).

El éxito o fracaso de una solución puede estar determinado por las acciones de los involucrados, ya que los beneficiados pueden ser grandes aliados y los perjudicados convertirse en detractores que impidan el desarrollo de la solución. Por esto, la importancia de este paso es definir requisitos y restricciones que deben considerarse en el diseño de la solución, a partir del análisis que se realice sobre los involucrados.

Las personas que tienen el problema que se desea solucionar deben analizarse como un involucrado. Se debe tener en cuenta que, al hablar de situación problemática, se tienen varios problemas y en cada uno de ellos pueden haber involucrados diferentes.

La tarea es identificar los involucrados directos e indirectos en la situación problemática y sobre cada uno de ellos realizarse preguntas como las siguientes:

- ✚ ¿Qué interés tiene sobre la situación problemática? ¿Cómo la percibe?
- ✚ ¿Qué capacidad de influencia o poder tiene sobre los otros involucrados?
- ✚ ¿Qué capacidad tiene de transformar la situación problemática?
- ✚ ¿Qué responsabilidad institucional tiene frente a la situación problemática?
- ✚ ¿Qué recursos podría aportar para solucionar el problema, o para oponerse?

- ✚ ¿Qué tan sencillo es para el equipo de diseño interactuar con el involucrado?
- ✚ ¿Qué conflicto podría presentar frente a una posible solución?
- ✚ ¿Qué elementos de enfoques diferenciales deben tenerse en cuenta con el involucrado?
- ✚ ¿Qué características podrían incluirse en la solución para satisfacer sus intereses, de tal forma que apoye la solución o disminuya su resistencia a ésta?
- ✚ Si ya existe una idea de solución, ¿qué interés muestra en la solución? ¿Cómo participaría en su diseño final e implementación?

Algunas fuentes de información para el análisis de involucrados pueden ser: consulta directa a cada uno de ellos, documentos con informes, noticias en medios de comunicación, entre otros.

Herramientas sugeridas para este paso:

- **Matriz poder-interés**
- **Mapa de actores**
- **Matriz de involucrados**

Paso 8. Estructure la situación problemática

A partir de la identificación o acotación inicial de la situación problemática, en este paso se determinan las variables que conforman esta situación y la relación causal entre ellas.

Diversas fuentes de información permiten generar los insumos de este paso:

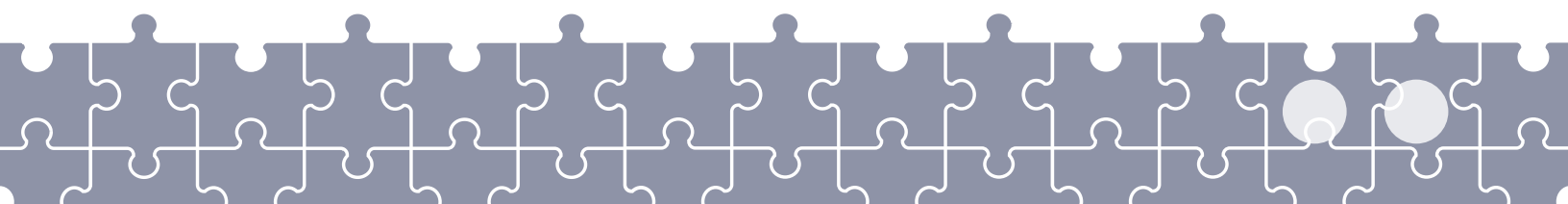
- ✚ Diálogo con la comunidad de diferentes maneras (entrevistas, grupos focales, encuentros informales).
- ✚ Consulta a involucrados.

- ✚ Elaboración de encuestas.
- ✚ Observación de la comunidad y su contexto.
- ✚ Talleres de construcción participativa con la comunidad y otros involucrados.
- ✚ Documentos que son producto de investigaciones, tales como artículos y libros.
- ✚ Bases de datos relacionadas con el tema.
- ✚ Informes de proyectos realizados en la comunidad o proyectos relacionados a la misma situación problemática, pero en otras comunidades.
- ✚ Informes sectoriales, por ejemplo, aquellos generados por el gobierno o las entidades multilaterales.
- ✚ Consulta a expertos.

La situación problemática debe expresarse en un diagrama que permita comprenderla de manera rápida y sencilla a la comunidad, los socios y los aliados. Se podría diseñar un árbol de problemas o un diagrama sistémico que permita ver todas las variables (problemas) y la relación causal entre ellas.

Para la estructuración del problema y su análisis puede responder las siguientes preguntas:

- ✚ ¿Cuáles son los diversos problemas que conforman la situación problemática?
- ✚ ¿Cuál de todos ellos podría ser seleccionado como el problema central a solucionar?
- ✚ ¿Qué relaciones de causa-efecto existen entre los problemas?
- ✚ ¿Qué características culturales se observan en la comunidad que tienen relación con esta situación?
- ✚ ¿En qué lugares manifiesta la comunidad que se presenta el problema?



- ✦ ¿Qué investigaciones se han realizado sobre esta situación problemática? ¿Qué resultados pueden ayudar a argumentar las relaciones causa-efecto identificadas con la comunidad?
- ✦ ¿Cuáles son los marcos legales y normativos que tienen relación con el problema, teniendo también en cuenta las características de la comunidad?

Herramientas sugeridas para este paso:

- 5 porqués
- 5 W+H
- Árbol de problemas
- Matriz de Vester
- Micmac

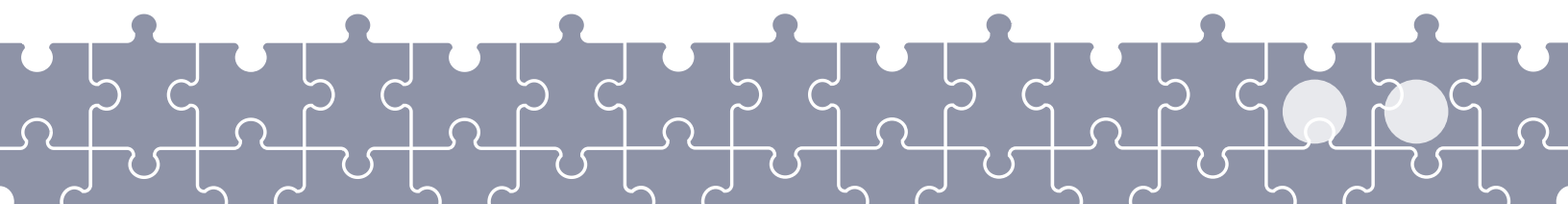
Paso 9. Construya la Teoría del Cambio

34

Al inicio de este documento se definió un problema **como la brecha o diferencia que existe entre una situación actual y una situación deseada**. En este paso ya se tienen estructurados la situación problemática y el problema central que se quiere solucionar. La pregunta ahora es ¿cuál es la situación deseada que se quiere alcanzar? O en otras palabras ¿cuál es el cambio deseado? Para responder estas preguntas es relevante construir una **teoría del cambio**.

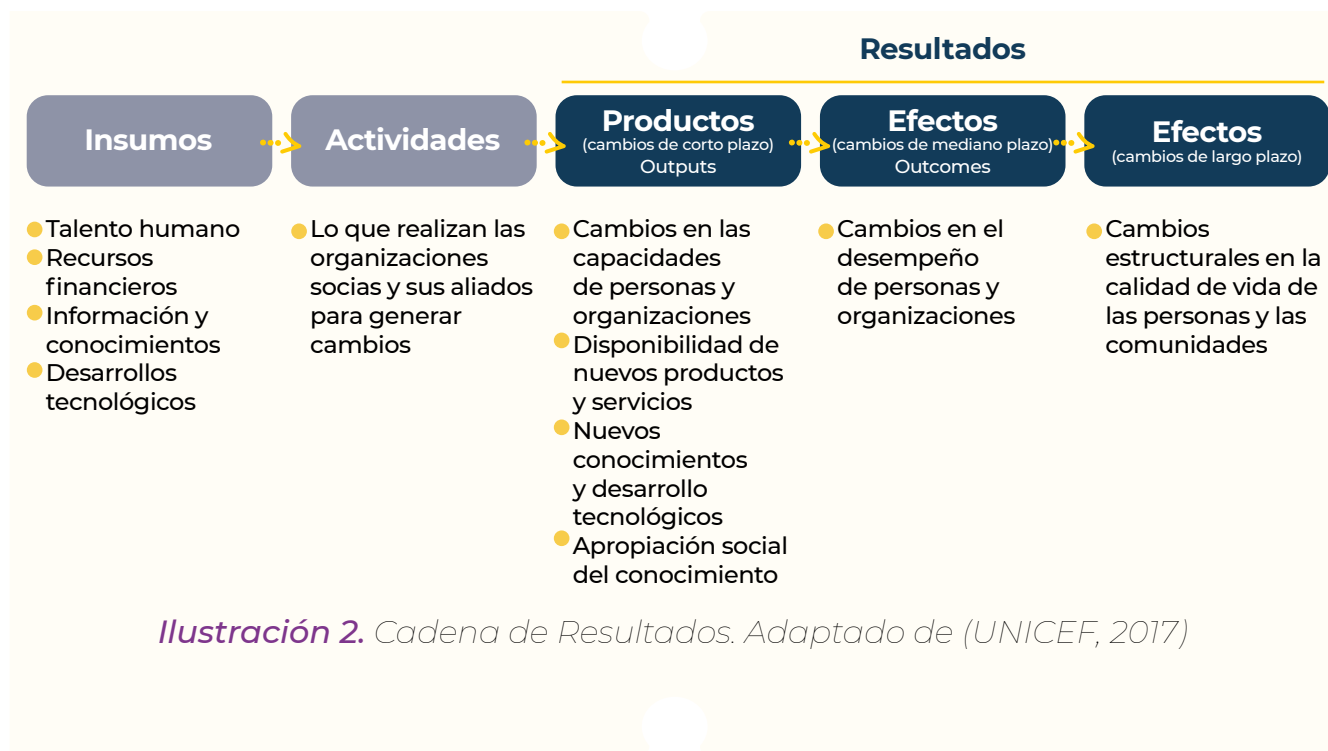
Una teoría de cambio “es una narración estructurada que describe las actividades que se deben realizar para lograr cambios positivos en personas, comunidades y territorios” (Pacheco & Archila, 2020, pág. 1)

Algunos aspectos para tener en cuenta:



- ✚ Un cambio expresa una nueva situación deseada en personas, comunidades y territorios.
- ✚ La clave para pensar y narrar un cambio es tener en cuenta tres elementos: quién cambia, qué cambia y cómo se mide ese cambio.
- ✚ Cada cambio se narra con una sola idea que representa el estado ideal de la situación.
- ✚ Los cambios no plantean la solución específica.
- ✚ Los cambios de largo plazo se deberían definir sobre personas y contemplar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La teoría del cambio sobre una situación actual se puede resumir en una **cadena de resultados**, tal como se presenta en la Ilustración 2.



Herramientas sugeridas para este paso:

- ➡ **Escenarios futuros**
- ➡ **Cadena de resultados**

Paso 10. Defina el Reto de Diseño

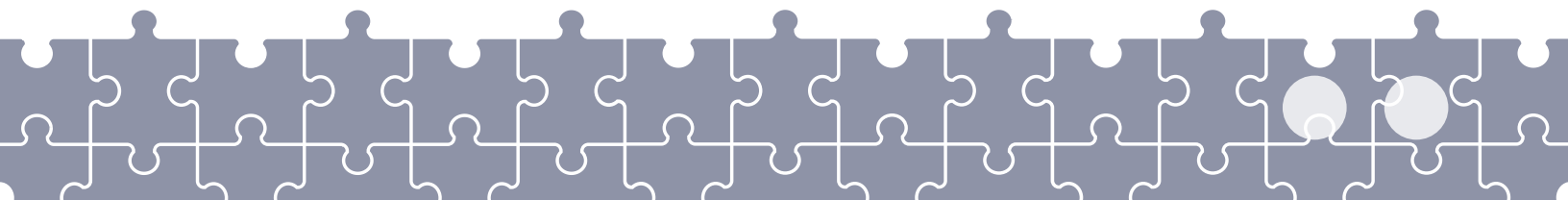
El **reto de diseño** es la pregunta de cómo lograr el cambio. En una cadena de resultados puede haber varios cambios deseados en el corto plazo y la pregunta es ¿cómo lograr estos cambios con un nuevo producto, servicio, práctica o modelo de gestión, que sea más eficiente que la solución que ya existe, que sea generado de manera participativa con la comunidad y que sea sostenible y potencialmente escalable?

Un reto de diseño es un llamado a la acción, que enuncia los elementos concretos que debería incluir la solución. Debe ser lo suficientemente amplio para permitir descubrir las áreas de oportunidad y la generación de nuevos enfoques, pero lo suficientemente acotado por restricciones, como para que sea manejable y permita innovar. El reto debe incluir explícitamente los resultados propuestos en la teoría del cambio, la finalidad no debe ser la solución por *sí misma* sino el efecto que se quiere conseguir con su implementación; debe poder diferenciarse el cómo del para qué (Nesta et al., 2019; IDEO, 2015).

Un ejemplo de reto de diseño puede ser el siguiente:

¿Cómo incrementar el acceso a agua potable permanente y de bajo costo, para las familias y los productores rurales de la vereda Soletó (Tocaima, Cundinamarca) con una solución replicable a otras veredas del municipio, involucrado directamente a los jóvenes de la comunidad?

A partir de la teoría del cambio formulada, es posible que varios productos o varias actividades se conviertan en retos de diseño. En este caso, la siguiente etapa de la RUTA, que es CREAR, se debe trabajar de manera independiente para cada reto de diseño establecido. En otras palabras, al finalizar esta etapa de ENTENDER-



ANALIZAR, si se definen varios retos de diseño, se crean varias RUTAS, una para cada reto. Evidentemente el equipo de diseño deberá priorizar y decidir si trabaja sobre uno o más retos.

Para formular correctamente el reto es necesario que el equipo de diseño se haga las siguientes preguntas, basándose en la teoría del cambio construida:

- ✚ ¿Qué quieren que suceda?, ¿qué se quiere transformar? O ¿qué se quiere solucionar?
- ✚ ¿Por qué es importante solucionar el reto de diseño?
- ✚ ¿Quién se beneficia de la solución?
- ✚ ¿La redacción del reto incluye verbos de acción y resultados específicos?
- ✚ ¿El reto está centrado en la comunidad?
- ✚ ¿Las restricciones utilizadas dejan espacio para la innovación?
- ✚ ¿El reto presupone una solución? (Si la respuesta es afirmativa debe replantearse el reto de diseño).
- ✚ ¿El reto es inspirador y motiva al equipo de diseño a la acción?
- ✚ ¿El reto de diseño refleja el cambio deseado por la comunidad?

Fíjese que no se menciona la pregunta: ¿Con qué?, y es porque el 'medio' para alcanzar el cambio deseado se determinará en la etapa CREAR.

Herramientas sugeridas para este paso:

- **Método HMW (¿Cómo podríamos...?)**
- **Definición de retos**

Cierre de la etapa

Al culminar la etapa ENTENDER-ANALIZAR es necesario generar un documento de análisis que consolide toda la información recolectada e interpretada en los cinco pasos trabajados, junto a las conclusiones obtenidas del diálogo de saberes y la estructuración del problema donde se identifique el problema priorizado y su reto de diseño. Si identifica o conforma varios retos de diseño, déjelos expresados en el documento.

Finalmente, es necesario en esta etapa ENTENDER-ANALIZAR identificar las situaciones o temas que posiblemente puedan considerarse como un obstáculo que imposibilite la continuación del desarrollo de la RUTA, ya que se salen del control del equipo de diseño. Un ejemplo de ello puede ser la falta de permiso o autorización para ingresar a un territorio, o la demora para el desembolso de recursos, entre otros.

A lo largo de esta etapa quedarán muchos vacíos de información y conocimientos que pueden ser origen de proyectos de investigación o proyectos de grado de estudiantes universitarios.

La matriz de entradas, proceso a desarrollar y salidas esperadas de la etapa se presenta en la Tabla 3.

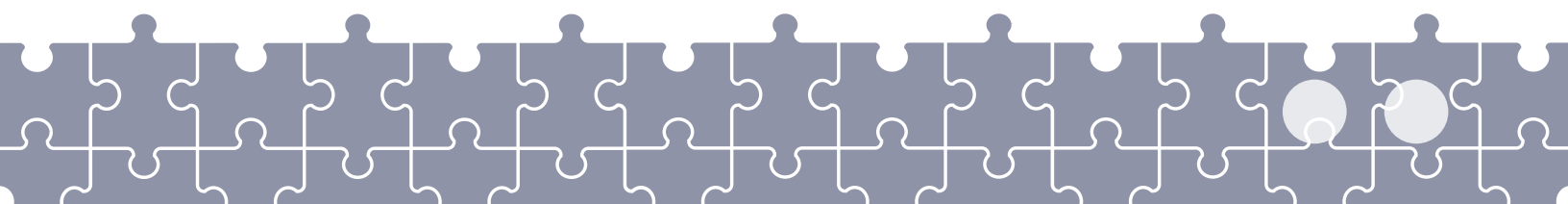
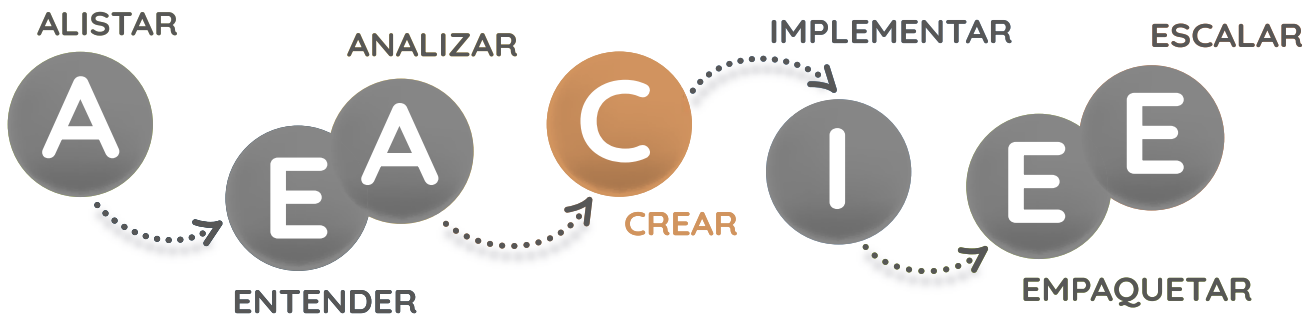


Tabla 3. Matriz de entradas y salidas de la etapa ENTENDER-ANALIZAR

Etapa Entender-Analizar	
Entradas	Documento de ALISTAMIENTO.
Proceso (pasos)	<ul style="list-style-type: none"> •Entienda el territorio. •Analice a los involucrados. •Estructure la situación problemática. •Construya la Teoría de Cambio •Defina el reto de diseño
Salidas	<p>ALISTAMIENTO que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> •El marco de referencia de la situación problemática definido con la comunidad (descripción del territorio y análisis de involucrados.) •Situación problemática estructurada. •Teoría de Cambio (cadena de resultados). •Reto de diseño formulado.

3.3 - Crear



En esta etapa de la RUTA se da respuesta al reto de diseño. La solución surgirá de un proceso de ideación alrededor del conocimiento adquirido en las etapas anteriores. El equipo de diseño hará un esfuerzo creativo donde sus integrantes traerán nuevos enfoques desde sus áreas de conocimiento y/o experiencias para encontrar y diseñar la mejor solución al reto de diseño.

Si bien al interior del equipo de diseño se cuenta con representación y participación de miembros de la comunidad, en esta etapa se recomienda 'expandir' el equipo de diseño para incluir en él a gente creativa de la comunidad y de las organizaciones socias y aliadas. Contar con una amplia participación de la comunidad en el proceso

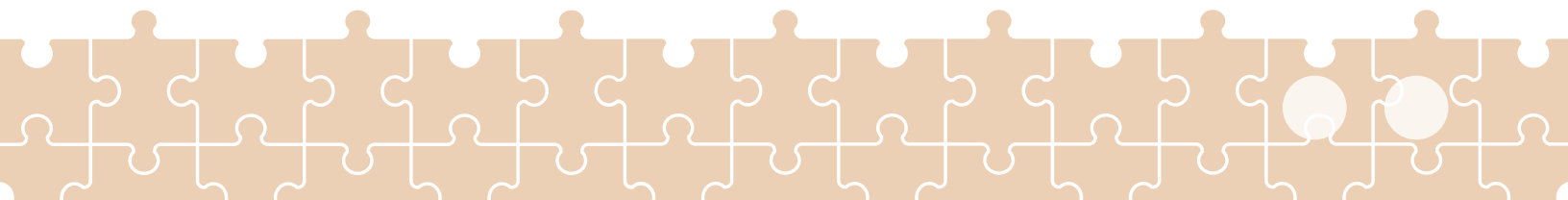
de diseño, construcción y validación de la solución será fundamental.

Una vez se ha identificado la idea de solución, se procede a materializarla en una serie de prototipos que harán visibles y explícitos los aspectos críticos de la solución, que deberán ser evaluados y validados iterativamente tanto al interior del equipo de diseño, como con la comunidad en general. Esto configura un ciclo de diseño, construcción y validación de prototipos que ayudará al equipo de diseño a perfeccionar la idea de solución y a construir la oferta de valor de dicha solución a lo largo de toda la etapa.

Esta etapa culmina con el desarrollo de un **Producto Mínimo Viable (PMV)**, que se define como un producto más allá del prototipo, pero con características limitadas y suficientes para desempeñar su función o entrar en servicio empleando la menor cantidad de recursos y esfuerzos.

Es importante resaltar que la palabra “Mínimo” no hace referencia a un producto incompleto, de baja calidad o con desempeño deficiente. El PMV se desarrolla con el objetivo de facilitar la realización de **pruebas piloto**, en la etapa IMPLEMENTAR, en las que se entrega a la comunidad un producto funcional que soluciona el reto de diseño con el fin de conocer el desempeño de la solución y recibir retroalimentación por parte de la comunidad. Es importante que todo el proceso desarrollado en esta etapa se documente adecuadamente con miras a poder comunicar efectivamente la solución y la evolución que tuvo para alcanzar el PMV.

Tenga en cuenta que el diseño, construcción y validación de la solución en la etapa CREAR no implica su puesta en marcha. El proceso de desarrollar la solución corresponde a la etapa IMPLEMENTAR, donde la solución se ejecuta por medio de un proyecto diseñado para ello.



Antes de iniciar la etapa, es importante que el equipo de diseño se familiarice y comprenda los siguientes conceptos:

✦ **Prototipo:** es un 'modelo de estudio' que materializa física o digitalmente un concepto de solución, las hipótesis que existen alrededor de éste y sus aspectos fundamentales. A su vez, es una herramienta iterativa para mejorar la comunicación, permitir el aprendizaje e informar de la toma de decisiones en cualquier punto del proceso de diseño a todos los involucrados internos (equipo de diseño y comunidad en general) y externos (aliados, socios potenciales, financiadores o público en general). Su objetivo es facilitar el proceso de evaluación de las diferentes variaciones de una idea de solución, disminuyendo la incertidumbre ante una eventual implementación al permitir ciclos iterativos de diseño, construcción y evaluación con la comunidad. La característica principal de los prototipos es el poco dinero que demandan y la rapidez con la que se realizan, pues pueden ser tan sencillos como un dibujo en un papel o tan complejos como un artefacto de tamaño real o una simulación computacional (Kotys-Schwartz et al., 2018; Nesta et al., 2019).

La creación de prototipos o **prototipado**, hace referencia al proceso de hacer real un concepto por medio de la materialización física o digital de una solución en desarrollo. Un concepto estrechamente relacionado con el desarrollo de prototipos es el de **fidelidad**, entendida como el nivel o grado de detalle y proximidad con la que el prototipo representa a la solución final.

Todo prototipo desarrollado debe iniciar con una baja fidelidad que permita una rápida construcción e iteración. A medida que se va avanzando en la definición de las características que constituyen a la solución final se puede ir aumentando el nivel de fidelidad de los prototipos.

Los prototipos se pueden clasificar según la forma en que presentan la idea de solución o según el objetivo que se busca con ellos, como se muestra en la Ilustración 3.

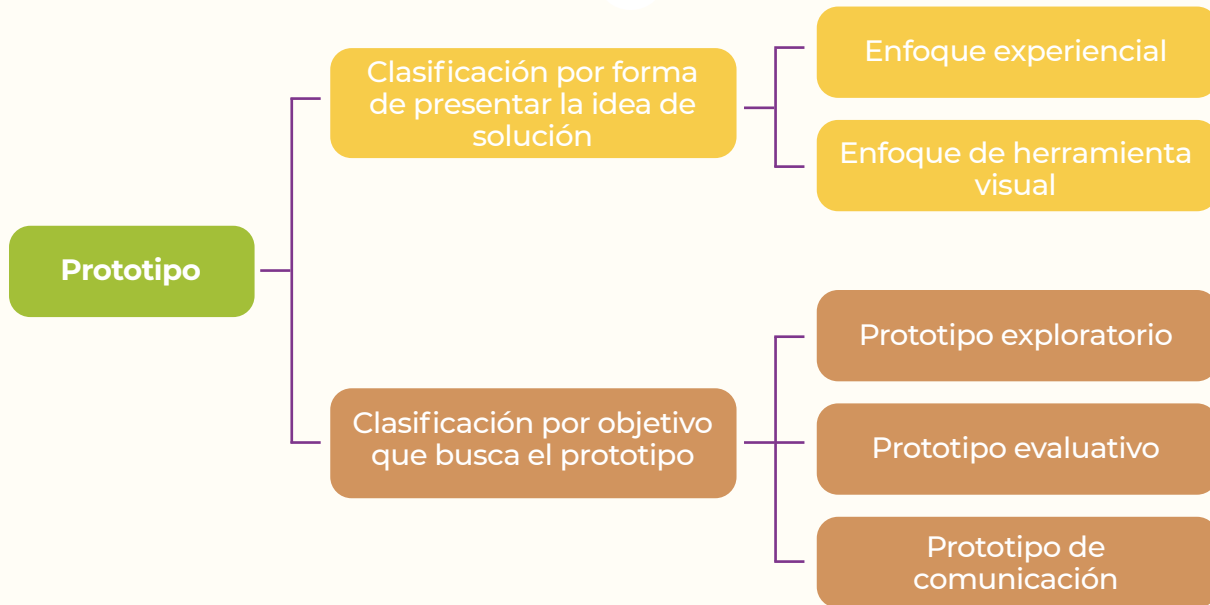


Ilustración 3. Clasificación de los prototipos

Según el Design Council & Technology Strategy Board (2015) y NESTA & Thinkpublic (s.f.), cuando clasificamos los prototipos por su forma de presentar la idea de solución, podemos hablar de estos dos tipos:

✦ **Enfoque experiencial:** hace referencia a aquellos prototipos con los que los sentidos interactúan, ayudando a las personas a ver y sentir la idea (vivir la experiencia). Ser capaces de ver, tocar y manipular algo, verlo responder a una acción o sentir su peso, olor o sabor, brinda una comprensión más profunda y visceral que una simple descripción de cómo funciona una idea (Van de Pijl et al., 2016). En la medida de lo posible, se debe procurar utilizar este enfoque al momento de realizar pruebas con la comunidad mediante, por ejemplo:

- Objeto físico: empleados cuando la solución comprende un artefacto que se puede materializar empleando una maqueta, una impresión 3D o incluso modificando un producto ya existente.
- Juego de rol: simula una situación que puede ir desde la interacción de una persona con una máquina hasta una conversación el marco de un protocolo de atención a clientes (Vianna et al., 2013).

✚ **Enfoque de herramienta visual:** son aquellos prototipos que se fundamentan en una representación visual que describe y desarrolla el concepto detrás de la idea de solución. Usualmente 'dividen' la solución en etapas o segmentos que ayudan a estructurar tanto la explicación de la idea, como la forma en que las personas la retroalimentan. Por ejemplo:

- Modelo digital: una herramienta que representa bidimensional o tridimensionalmente un artefacto o conjunto de artefactos, proporcionando un 'plano' de los elementos operativos que lo componen y la forma en que estos interactúan. Un modelo digital podría incluso proporcionar información sobre el desempeño de la idea de solución por medio de una simulación.

Por otra parte, los prototipos cuentan con una segunda clasificación que les diferencia de acuerdo con el tipo de objetivo que buscan (Hallgrimsson, 2012; Stickdorn et al., 2018):

✚ **Prototipo exploratorio:** estos prototipos pueden entenderse como "pensar con las manos" o bien, como una extensión del proceso de lluvia de ideas. Son de uso exclusivo del equipo de diseño, pues le ayudan a entender qué se está haciendo y tienen como objetivo probar rápidamente las diferentes versiones, enfoques y consideraciones que hay alrededor de la solución. Es usual que al desarrollar este tipo de prototipo surjan nuevas ideas, preguntas e hipótesis sobre cómo la solución podría

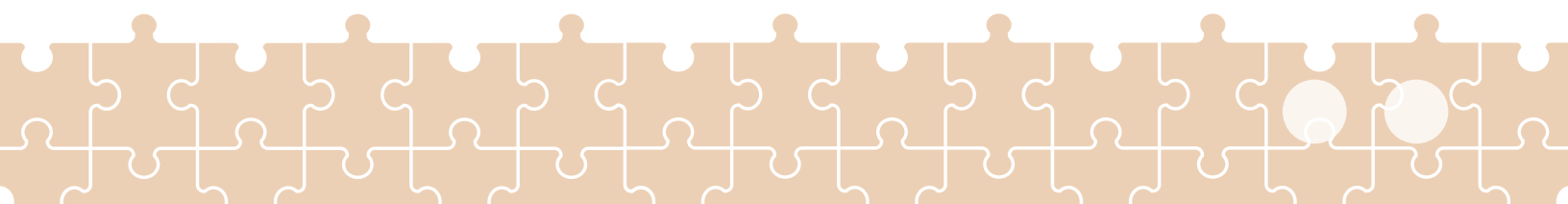
generar valor, funcionar, operar o sentirse. Por lo tanto, con cada nuevo hallazgo, deberían desarrollarse nuevos prototipos, hasta alcanzar al punto en el que todo el equipo de diseño comparta la misma visión de la solución.

Al ser un prototipo que pretende pulir el concepto detrás de la solución, no es necesario un grado elevado de fidelidad. La idea es resolver primero los aspectos generales de la solución, en lugar de los detalles finos. En este tipo de prototipo la velocidad es esencial para examinar diferentes opciones de manera efectiva antes de comprometerse con una dirección de diseño en particular.

✦ **Prototipo evaluativo:** se emplea para comprender cómo la comunidad utiliza y percibe la solución. Busca aclarar y probar la idea de solución validando las hipótesis que el equipo de diseño definió en el concepto de solución, con el fin de reducir las variaciones y así acotar, aún más, la dirección de diseño en la cual el equipo de diseño debe orientar sus esfuerzos.

Este prototipo puede destinarse a evaluar cómo se verá la solución o cómo funcionará, aunque en algunos casos pueden incorporarse los dos aspectos en un mismo prototipo. Lo importante aquí es que el grado de fidelidad empleado imite lo más cerca posible la realidad y brinde una mejor experiencia a la comunidad. La comunidad debe ser capaz de poder utilizar el prototipo y entender cómo este contribuye a solucionar su problema.

✦ **Prototipo de comunicación:** se emplea para comunicar la idea de solución a audiencias específicas, que por lo general no están familiarizadas con el trabajo desarrollado por el equipo de diseño o no han estado en todas las etapas de la RUTA. Tiene como objeto central presentar, negociar o persuadir a la



audiencia promoviendo discusiones sobre la idea de solución, para conseguir financiación y o incluir nuevos aliados que faciliten el proceso a desarrollar en la etapa IMPLEMENTAR de la RUTA. Sin embargo, el prototipo de comunicación puede emplearse en cualquier momento de la etapa CREAR y en etapas posteriores, con el fin de presentar la idea de solución a diversos involucrados que puedan facilitar el proceso desarrollado por el equipo de diseño.

Tenga en cuenta que las dos clasificaciones de prototipos se pueden mezclar. Por ejemplo, se puede tener un prototipo exploratorio con enfoque experiencial, o un prototipo evaluativo con enfoque de herramienta visual, entre otros.

Ahora que tenemos mayor claridad sobre el desarrollo de prototipos, se presentan los 5 pasos que conforman esta etapa.

Paso 11. Explore y defina su concepto de solución

El objetivo de este paso es definir la solución conceptual al reto de diseño. Para esto, el equipo de diseño debe dedicar tiempo a buscar en varias fuentes de información, soluciones que ya existan para el reto de diseño. Esto implica buscar situaciones problemáticas y problemas similares a los de la comunidad, que ya hayan sido solucionados en otros contextos por otras comunidades.

Esta información será el insumo e inspiración principal para que el equipo de diseño piense de manera creativa en la mejor solución que permita resolver el reto de diseño. Está demostrado que “algunas innovaciones inspiran innovaciones completamente diferentes en contextos distintos. En muchos casos la innovación original o partes de ésta se combinan con otras innovaciones y generan nuevas innovaciones con usos y efectos completamente distintos a la innovación original” (Paz & Benedetto, 2012).

Algunas preguntas que pueden orientar al equipo de diseño en la búsqueda de soluciones ya implementadas en otros contextos y su selección son:

- ✚ ¿Qué saberes tradicionales hay en la comunidad que puedan aportar a la solución del reto de diseño?
- ✚ ¿Existen soluciones documentadas en artículos de revistas científicas o en otro tipo de publicaciones?
- ✚ ¿Los gremios y organizaciones que trabajan estos temas tienen soluciones documentadas?
- ✚ ¿Hay patentes enfocadas en la solución del reto de diseño?
- ✚ ¿La solución encontrada es coherente con el reto de diseño?
- ✚ ¿La solución encontrada beneficia directamente a la comunidad afectada?
- ✚ ¿La solución encontrada fue cocreada con personas de la comunidad?
- ✚ ¿La solución encontrada es de libre acceso y replicación o es necesario pagar para poder acceder a ella?
- ✚ ¿Los dueños de la solución podrían volverse socios o aliados de este proceso?

Si se identifica una solución o innovación que ya ha sido implementada en otro contexto con éxito, la etapa CREAR se enfocaría en adaptar dicha alternativa al contexto actual. Es importante resaltar que en la búsqueda de soluciones ya existentes es probable encontrar soluciones diferentes a partir de las cuales el equipo de diseño puede configurar una nueva solución, acoplando los diferentes enfoques y elementos que mejor se ajustan al contexto en el que están trabajando.

Para que el equipo de diseño pueda pensar y definir la mejor solución al reto de diseño, se sugiere alguna de las siguientes dos (2) secuencias de actividades, que pueden ser modificadas de acuerdo con el criterio de los miembros del equipo y dependen de si se busca generar una nueva idea de solución o si se está utilizando una solución ya existente:

A. Para el escenario en el que se busque **generar una idea de solución nueva**, tenemos:

✦ **Pensar en nuevas ideas:** aquí cada persona del equipo de diseño contribuirá con diferentes perspectivas y pensará en las posibles soluciones al reto de diseño. La información recolectada en la búsqueda de soluciones implementadas en otros contextos será un buen punto de partida para proponer ideas. Hay que recordar que existen cuatro tipos de soluciones: (i) los modelos de gestión, (ii) las buenas prácticas, (iii) los productos o artefactos y (iv) los servicios.

✦ **Sintetizar las ideas de solución:** acá todas las soluciones obtenidas se organizan para su puntuación y clasificación. El objetivo es reducir el número de opciones para poder identificar algunas ideas interesantes y lo suficientemente buenas, que tengan el potencial de responder a los objetivos fijados por el reto de diseño (Stickdorn et al., 2018).

B. Mientras que cuando se **parte de una idea de solución que ya ha funcionado en otro contexto**, podemos:

✦ **Rediseñar y adaptar la solución encontrada:** a pesar de haber encontrado, en otro contexto, una idea operativa que soluciona el problema priorizado en el reto de diseño o un problema similar, el equipo de diseño deberá rediseñar dicha solución (o soluciones) y ajustarla a la realidad del contexto en el que se encuentra trabajando. Adaptar la solución encontrada es un proceso en el que se van introduciendo pequeños cambios en la innovación, que no desvirtúan su esencia, pero que sí garantizan una mayor apropiación por parte los nuevos destinatarios, al modificarse para considerar las características propias del nuevo contexto. De igual forma, dichos cambios o modificaciones harán más sencillo el proceso de implementación y la obtención de los resultados esperados (Paz & Benedetto, 2012). Como producto de esta actividad se puede tener una o varias ideas de solución.

Cuando ya se han ejecutado las actividades de alguna de las dos (2) secuencias mencionadas anteriormente, se procede a darle continuidad al proceso de definición del concepto de solución de la siguiente manera:

✦ **Identificar la solución a desarrollar:** todas las ideas que tienen el potencial de solucionar el reto de diseño deben evaluarse bajo los criterios de **viabilidad** (posibilidad de desarrollar la solución y que funcione correctamente) y **factibilidad** (la facilidad de desarrollar la solución y que sea sostenible o, dicho en otras palabras, que su construcción e implementación no perjudique a la comunidad), determinados por la realidad del territorio, la capacidad de los involucrados y los recursos disponibles del contexto. Es necesario utilizar otros criterios de decisión adicionales, como **restricciones** y **requerimientos** del siguiente tipo: intereses de los involucrados, el tiempo de desarrollo e implementación, el nivel de innovación, el nivel de desarrollo tecnológico, el impacto ambiental o el costo final de la solución, entre otros. Aquí es importante utilizar y basar las decisiones en la información obtenida en la etapa ENTENDER-ANALIZAR.

El resultado de este ejercicio será una idea de solución que a primera vista alcanza la meta definida en el reto de diseño. Para ampliar la información de requerimientos se puede consultar la teoría del Modelo de Kano abordado por Olsen (2015).

✦ **Realizar varios prototipos exploratorios:** el concepto sobre el cual está desarrollada la idea de solución escogida en la actividad anterior, debe ser probado al interior del equipo de diseño para medir la calidad de la solución y mejorarla. Para esto se emplean prototipos exploratorios que permitirán probar variaciones de la solución y afinarla.

✚ **Proyectar la oferta de valor de la solución:** la oferta de valor hace referencia a las características y funcionalidades de la solución que crean valor para la comunidad, al dar respuesta al reto de diseño. Aquí valor es sinónimo de beneficio.

Para el caso de la Innovación Social, la oferta de valor se puede entender como aquel factor o grupo de factores que, reconociendo los requerimientos y restricciones de la comunidad y los involucrados para el desarrollo y operación de la solución, hacen que la solución sea aceptada no como una alternativa más, sino como la mejor opción de solución para la comunidad. El equipo de diseño deberá construir su oferta de valor a medida que desarrolla la etapa CREAR.

Algunos ejemplos de factores que constituyen una oferta de valor pueden ser:

- La solución es simple.
- La solución tiene una mayor vida útil.
- La solución es confiable y segura en su operación.
- No se requiere de experticia técnica para operar la solución o ponerla en marcha.
- Reparar o modificar la solución no implica un gasto elevado para la comunidad ni conocimiento técnico avanzado.
- La solución es de bajo costo.
- La solución es más eficiente (en términos de tiempo) para alcanzar su objetivo.

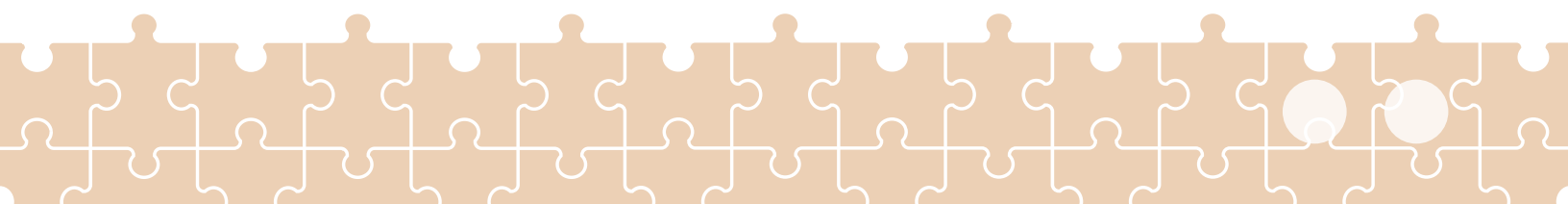




Ilustración 4. Resumen paso 11

Una vez el concepto de solución ha sido ajustado y acordado al interior del equipo de diseño y se conoce el tipo de solución que se desarrollará, se da inicio al ciclo iterativo de diseño, construcción y validación de prototipos evaluativos, que empieza en el paso 12 y termina en el 14, y permitirá comprender cómo la comunidad percibe e interactúa con la solución.

Herramientas sugeridas para este paso:

Secuencia A

→ **Lluvia de ideas**

→ **Método 6-3-5**

→ **Votación por puntos**

Secuencia B

→ **SCAMPER (S=Sustituir, C=Combinar, A=Adaptar, M=Modificar, E=Eliminar/Minimizar, P=Proponer otros usos, R=Reorganizar)**

Paso 12. Diseñe el borrador del prototipo evaluativo

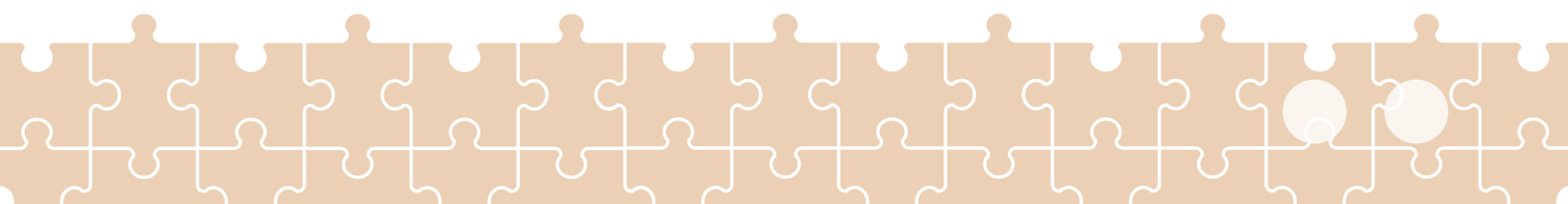
A partir de la solución escogida en el paso anterior se procede a definir el esquema general de la misma y el plan de prototipado. En este paso el equipo de diseño deberá realizar las siguientes actividades:

✦ **Describir detalladamente la idea de solución:** Después de realizar los prototipos exploratorios y una vez el concepto de solución ha sido probado al interior del equipo de diseño y todos los miembros comparten una misma visión de la solución, es necesario plasmar por escrito todos los elementos que la componen. Estos deben explicarlos detalladamente y lo más importante, explicar cómo se espera que funcione la solución, por qué es una solución al reto de diseño, sobre cuáles hipótesis o supuestos está construida, cuáles son las especificaciones y qué requerimientos tiene para poder desarrollarse e implementarse. Lo anterior debería permitir entender:

- ¿Qué se quiere lograr?
- ¿Cómo se logrará?
- ¿Qué se necesita para lograrlo?

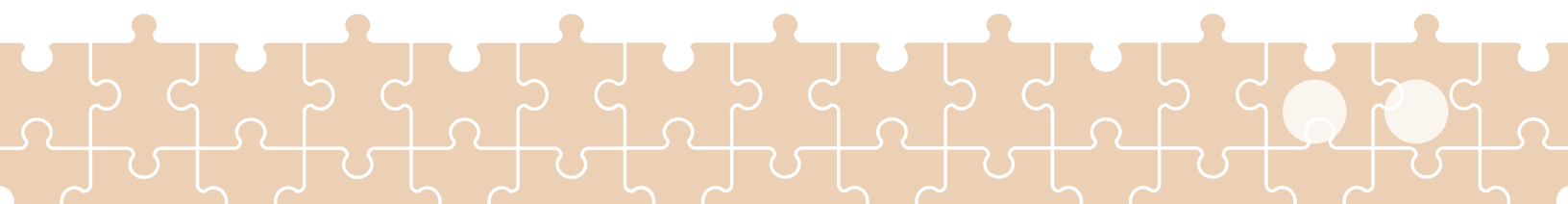
✦ **Decidir qué se va a construir y por qué:** Una vez se cuenta con la plena descripción de la solución es momento de identificar los elementos de la solución que se quieren probar y cómo se llevará a cabo. Es importante que el equipo de diseño defina el propósito por el cual construye el prototipo y las preguntas que busca responder con él (facilidad de uso, la forma, el tamaño, etc.). De igual forma, debe definir cómo se sabrá que las pruebas han sido exitosas y los criterios de calificación bajo los que evaluará al prototipo. Se recomienda probar la menor cantidad de elementos de la solución por prototipo.

✦ **Planear el proceso de prototipado:** Por cada elemento de



la solución que se quiere probar, es necesario desarrollar un prototipo el cual debe contar con una hoja de ruta que dé respuesta al menos a las siguientes cuestiones. Recuerde que un prototipo debe permitirle al equipo de diseño obtener victorias tempranas empleando la menor cantidad de recursos y tiempo:

- ¿Cuál enfoque de prototipo se ajusta mejor a la solución y al elemento que pretende evaluar?
- ¿Cuáles son las actividades requeridas para crear el prototipo?
- Cronograma para la construcción y realización de pruebas.
- Limitaciones para crear el prototipo.
- 'Audiencia objetivo' (el grupo de personas de la comunidad que estará en las pruebas del prototipo) definida y caracterizada.
- Roles de los miembros del equipo de diseño durante las pruebas.
- Grado de fidelidad del prototipo.
- Contexto/Lugar de realización de las pruebas.
- Materiales o recursos (humanos, financieros, técnicos, etc.) requeridos.
- Etapas del proceso.
- Método de prototipado o técnica escogida.
- Expectativas del equipo de diseño frente al prototipo – escala de satisfacción para las pruebas del prototipo.
- Estrategia de observación y entrevista.
- Normas, permisos o autorizaciones que deben solicitarse para desarrollar las pruebas (permisos ante entidades de control, autorizaciones de uso de imagen, etc.)
- Métricas de evaluación / desempeño del prototipo.



- Datos que se necesitan recopilar.
- Forma de recolectar y registrar los datos obtenidos en las pruebas.
- Estrategia para el análisis y visualización de los resultados de las pruebas.
- Criterios éticos que hay que tener en cuenta para probar el prototipo.
- Riesgos que se deben considerar frente a los principios de acción sin daño.
- Enfoques diferenciales que hay que considerar para la realización de pruebas.

Paso 13. Construya el prototipo evaluativo

Una vez se ha decidido cuál o cuáles elementos de la solución necesitan ser probados, se procede a darle vida al prototipo evaluativo. Tenga en cuenta que existen varias maneras o métodos para conseguirlo y que el objetivo de este paso es hacer que sus ideas sean visibles y se materialicen.

Para desarrollar un ciclo iterativo de diseño, construcción y validación de prototipos evaluativos exitoso, es recomendable que el equipo de diseño interiorice los siguientes cuatro principios y encamine todas las decisiones de los pasos 12, 13 y 14 a cumplirlos.

- i. Se pueden crear prototipos de casi cualquier cosa:** casi siempre hay una manera de prototipar cualquier elemento de una idea de solución, aunque sea necesario inventar el método que mejor se ajuste a las necesidades del equipo de diseño. Lo importante es abordar esta actividad con una actitud optimista y de convencimiento. Algunos ejemplos de 'cosas prototipables' son: experiencias de usuarios, políticas, software, estructuras organizacionales, sistemas, procesos, espacios,

productos físicos, servicios, modelos de negocio y buenas prácticas o protocolos (Knapp et al., 2016; Nesta et al., 2019).

Todas estas soluciones requieren de métodos de prototipado diferentes que se ajustan mejor a las características propias de los elementos a evaluar y la fidelidad que se quiere alcanzar. Para explicar mejor esta idea se presentan algunos ejemplos:

- **Prototipos de papel:** es una forma rápida de materializar el concepto de solución y una herramienta de comunicación eficaz al hacer visible características clave de la solución. Son bastante útiles para hacer representaciones de interfaces gráficas para soluciones como aplicaciones, páginas web, software y demás cuya versión final implique la interacción a través de una pantalla. Podrían emplearse para realizar el bosquejo de un nuevo servicio, o hacer las veces de plano de detalle y bocetos de nuevos productos físicos, también para ilustrar estructuras organizacionales, modelos de negocio, sistemas o procesos por medio de diagramas y mapas mentales. (Nesta et al., 2019; Vianna et al., 2013; Knapp et al., 2016).
- **Juego de rol o escenificación:** es una simulación o representación de una situación que puede ir desde la interacción de una persona con una máquina hasta una conversación en el marco de un protocolo de atención a clientes. Aquí las personas están inmersas en roles específicos que permiten explorar distintos escenarios de la solución para identificar cómo es la interacción entre los usuarios y cómo es el flujo de información de un rol a otro. Puede emplearse también para prototipar espacios en cuyo caso se recrearían los elementos principales de este o se modificaría un espacio ya existente y se definiría cómo los usuarios interactuarían con él. Este método le permite al equipo de diseño empatizar con los usuarios de la solución

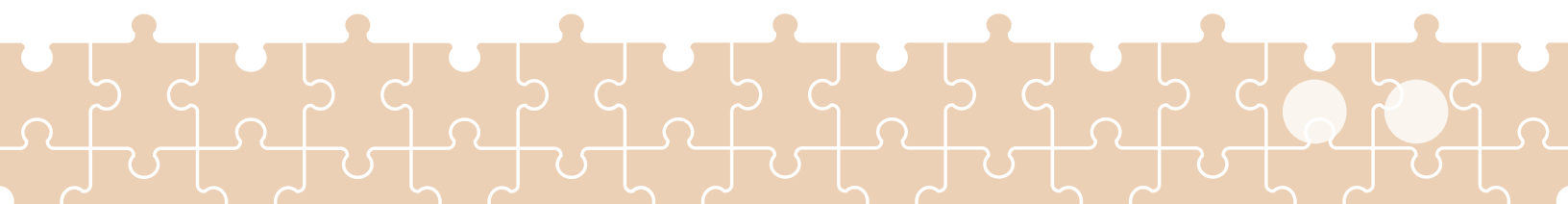
al ‘ponerse en sus zapatos’ (Tschimmel et al., 2017; Vianna et al., 2013; Nesta et al., 2019).

- **Prototipo volumétrico o de objetos físicos:** se emplean para materializar soluciones que tienen como resultado un producto físico o artefacto, por medio de la creación de maquetas, las cuales pueden variar en nivel de fidelidad. El objetivo de desarrollar este tipo de prototipos es convertir una idea o un prototipo de papel en un objeto físico que permita transmitir mejor los detalles de la solución. Es posible modificar un objeto ya existente o imprimir en 3D un modelo simplificado del objeto, por mencionar algunos procesos de fabricación (Vianna et al., 2013; Knapp et al., 2016).

ii. Los prototipos son desechables: no deben construirse prototipos de ninguna idea que no se esté dispuesto a desechar. Se debe considerar que es posible que la solución no funcione, así que no hay que ceder a la tentación de invertir mucho tiempo al desarrollo de un prototipo, probablemente se perderá el tiempo y los recursos porque siempre habrá algo por mejorar. En este mismo sentido, se debe tener en cuenta que mientras el equipo más trabaje con una idea, más involucrado emocionalmente estará con una solución que podría resultar un fracaso. (Knapp et al., 2016)

iii. Construya lo suficiente para aprender, pero no más: el prototipo está diseñado para responder preguntas específicas, así que manténgalo enfocado. No necesita un producto completamente funcional, solo necesita una representación de aspecto real a la que los usuarios (las personas de la comunidad) puedan reaccionar (Knapp et al., 2016)

iv. El prototipo debe parecer real: para obtener resultados confiables de las pruebas del prototipo, no se puede permitir

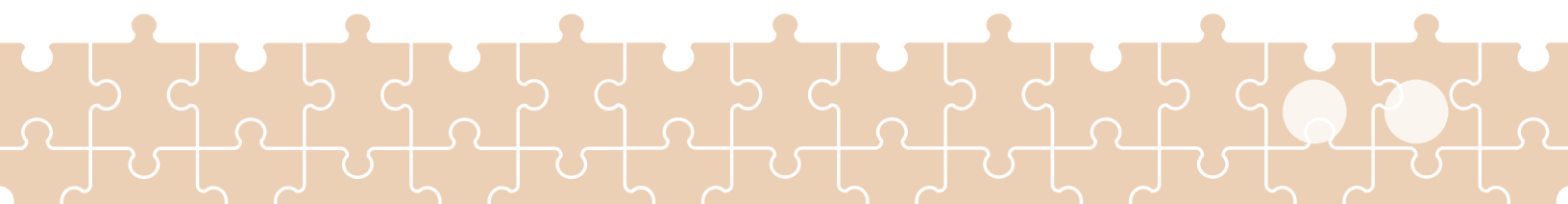


a los usuarios que usen su imaginación. El prototipo debe parecer real (para el caso del enfoque experiencial) o definir y detallar al máximo posible los elementos que componen la solución (para el caso del enfoque de herramienta visual). La forma en que se presentan los prototipos debe ser la misma que utilizaría si se estuviese presentando el producto final. La forma en que se introduce el prototipo a la comunidad establece expectativas que condicionarán la manera en que las personas interactuarán con él. Es muy importante mostrarles algo realista; al hacerlo, las reacciones serán genuinas (Van de Pijl et al., 2016; Knapp et al., 2016). Si bien, el objetivo es desarrollar un prototipo que simule lo más cerca posible la realidad, este no es el momento de crear un producto final o un prototipo de alta fidelidad porque esto demandará demasiado dinero y tiempo, y lo más probable es que no se consiga alcanzar un desarrollo que satisfaga las expectativas del equipo de diseño, esto sin contar el riesgo de que las hipótesis bajo las que se desarrolló estén erradas y la solución deba cambiarse completamente luego de las pruebas. El prototipo evaluativo ideal será uno cuya calidad le transmita al usuario la sensación de estar interactuando con un producto bien desarrollado con la menor inversión de recursos.

Paso 14. Pruebe y observe

Este es el último paso del ciclo iterativo de diseño, construcción y validación de prototipos evaluativos. Corresponde a la realización de pruebas donde el prototipo se presenta y entrega a la comunidad en general y luego se observa el resultado de esta interacción, con el fin de incorporar los hallazgos en un nuevo prototipo que deberá ser construido y probado nuevamente con la comunidad hasta alcanzar el nivel de satisfacción deseado respecto a la información buscada y al desempeño de la solución.

En este paso se ejecutan las pruebas al prototipo y se mide su



desempeño. Se pretende observar lo que las personas pueden y quieren hacer en torno a la solución presentada. Estas pruebas generan una gran cantidad de datos, conocimientos y nuevas ideas sobre la solución. Por lo tanto, se hace necesario sintetizar y analizar toda la información obtenida para identificar si ésta corresponde al prototipo en sí mismo (como medio para comunicar la idea de solución) o a la idea de solución en sí misma; donde se identifiquen ‘insights’ o hallazgos que permitan mejorar la solución y faciliten la creación de un nuevo prototipo que permita volver a iniciar el paso 12.

Tenga en cuenta que “cuando realice pruebas en vivo con personas reales, es muy importante que su comunicación sea clara y abierta. Dígale a la gente lo que está probando, por qué y durante cuánto tiempo. Y no haga falsas promesas. Está aprendiendo sobre la marcha y no hay garantía de que lo que está probando sea un éxito.” (NESTA & Thinkpublic, Prototyping Framework: A guide to prototyping new ideas, s.f.). Cuando presente la solución a las personas, evite al máximo posible sesgarlas con su visión de “lo que la solución hace y cómo lo hace”; es decir, límitese a explicar de forma general qué es la solución, entréguela a las personas y espere a ver cómo éstas la entienden y utilizan.

De igual forma, será necesario que solicite autorización a las personas para poder generar material audiovisual durante el tiempo que utilicen el prototipo. Las fotografías y grabaciones de audio y video les serán de gran utilidad al equipo de diseño para analizar el comportamiento de las personas una vez culminen las pruebas en vivo.

Paso 15. Desarrolle el Producto Mínimo Viable

Una vez se ha terminado el ciclo iterativo de diseño, construcción y validación de prototipos evaluativos y, se tiene una solución que funciona y mejora la calidad de vida de la comunidad, se está en la condición de reunir todo el aprendizaje obtenido y tomar decisiones sobre cuál debería ser el conjunto de características que hace que la

solución funcione y cree valor para la comunidad; identificando así la oferta de valor de la solución que ha construido a lo largo de la etapa. Dichas características definirán el Producto Mínimo Viable (PMV).

El PMV es un producto real (entendido como la materialización de la idea de solución) que soluciona el problema que inspiró el reto de diseño con el que se inició esta etapa. Este producto tiene un alcance deliberadamente limitado en relación con toda la oferta de valor de la solución, por lo que puede decirse que el PMV es un prototipo evaluativo de la oferta de valor.

Sin embargo, el PMV será el producto que se ‘entregará’ a la comunidad en las pruebas piloto, por lo cual su nivel de desarrollo deberá superar el nivel de los prototipos utilizados en los pasos anteriores para asegurar la creación de valor para la comunidad. En este sentido, el PMV debe tener una funcionalidad y características suficientes para solucionar el problema haciendo que el usuario lo considere viable. La siguiente imagen ilustra la forma correcta de entender un Producto Mínimo Viable.

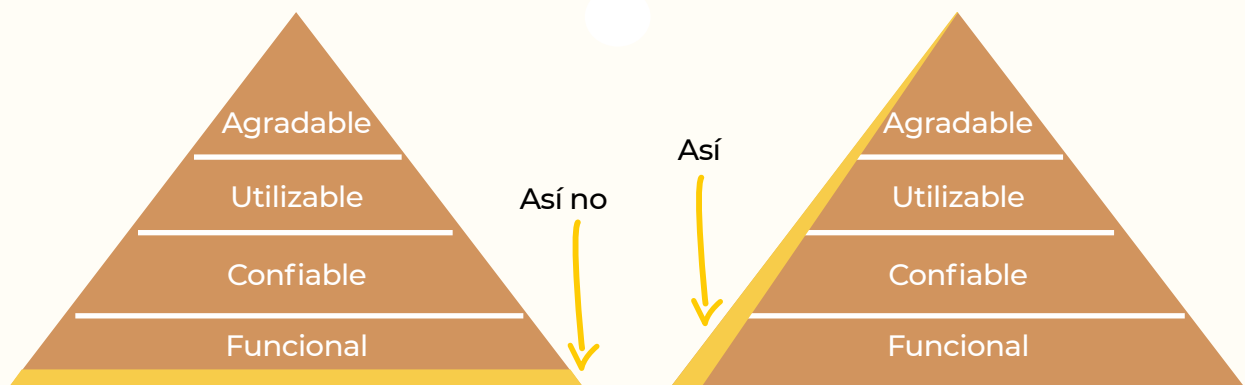


Ilustración 5. Construcción de un Producto Mínimo Viable a partir de la pirámide de necesidades de los usuarios. Tomado y traducido de (Olsen, 2015).

La imagen, propuesta inicialmente por Walter (2011) y adaptada por Olsen (2015) para su aplicación en la construcción de un PMV, surge de la reinterpretación que hace Walter (2011) de la pirámide de necesidades humanas desarrollada por el psicólogo Abraham Maslow en el año 1943. En esta imagen se pueden observar las necesidades de los usuarios, organizadas en cuatro niveles jerárquicos para describir los atributos que debe tener una solución:

- ✚ La solución debe ser funcional, y aquí el equipo de diseño debe preguntarse: ¿La solución funciona realmente?, ¿Hace lo que tiene que hacer?
- ✚ La solución debe ser confiable, es decir, funciona bien en todo momento. Las personas que utilicen la solución deben tener la certeza que ésta hará lo que tiene que hacer cuando ellos así lo requieran y no se presentarán fallos.
- ✚ La solución debe ser utilizable, esto hace referencia al grado de facilidad de uso que tiene la solución. No deben existir barreras que impidan o limiten el uso de la solución por parte de los destinatarios; en caso de existir, estas barreras deben poder superarse fácilmente. La solución debe ser fácil de “aprender a usar” y de utilizar.
- ✚ La solución debe ser agradable al uso, dicho en otras palabras, los destinatarios deben encontrar una experiencia placentera cuando utilizan la solución. Aquí, el generar emociones positivas en las personas que utilizan la solución es primordial, los destinatarios deben querer utilizar la solución.

En la ilustración se pueden identificar dos pirámides en las cuales, la pirámide de la izquierda ilustra una percepción equivocada donde el PMV es solo un producto con funcionalidad limitada, donde la confiabilidad, facilidad de uso y el ‘placer de utilizarlo’ pueden ignorarse. En cambio, la pirámide de la derecha muestra que, si bien un PMV tiene una funcionalidad limitada, debe estar “completo” al abordar los tres atributos de los niveles superiores (Olsen, 2015).

Dicho en otras palabras, la clave del PMV es que debe ser un producto real (un artefacto, un servicio, una práctica o un modelo de gestión) que cumpla, a un nivel mínimo, con solución que la comunidad necesita realizar. El objetivo principal es aprender, por lo que la idea de solución puede mejorar y la oferta de valor perfeccionarse. Con cada ronda de comentarios y pruebas piloto en la etapa IMPLEMENTAR, el producto mejora cada vez más. El siguiente ejemplo de Jing (2018) ilustra certeramente lo expuesto anteriormente:

¿Qué necesita el cliente? Ir de A hasta B

Sabemos que el cliente necesita un medio de transporte, pero enviar una rueda y una llanta al cliente, luego un chasis, luego un parabrisas es un proceso que no generaría retroalimentación ni validación de suposiciones de cómo debe ser el medio de transporte que el cliente necesita. No es así como funciona el PMV.

El automóvil hace el trabajo de llevar al cliente del punto A al punto B. Sin embargo, entregarle al cliente una patineta primero, le permite a este ir de A hasta B, brindándole la oportunidad de probar el producto y luego retroalimentar sobre cómo este hace o no el trabajo de ir de A hasta B.

Por medio de este proceso, de ir entregándole al cliente versiones mejoradas de la solución, podemos llegar a descubrir que el automóvil podría ser la solución definitiva para el trabajo. O, podríamos descubrir que una bicicleta hace el mejor trabajo, o que incluso un automóvil podría no ser suficiente, ya que lo que el cliente requiere es un avión. El punto es que solo a través de este proceso podemos obtener los conocimientos y la retroalimentación que darán cuenta de las características del producto final que satisface los objetivos del cliente y brinda una gran experiencia.

Esto es un **PMV**: se desarrolla y testea iterativamente

Esto **no** es un **PMV**: los productos finalizados o las partes individuales no son PMVs.

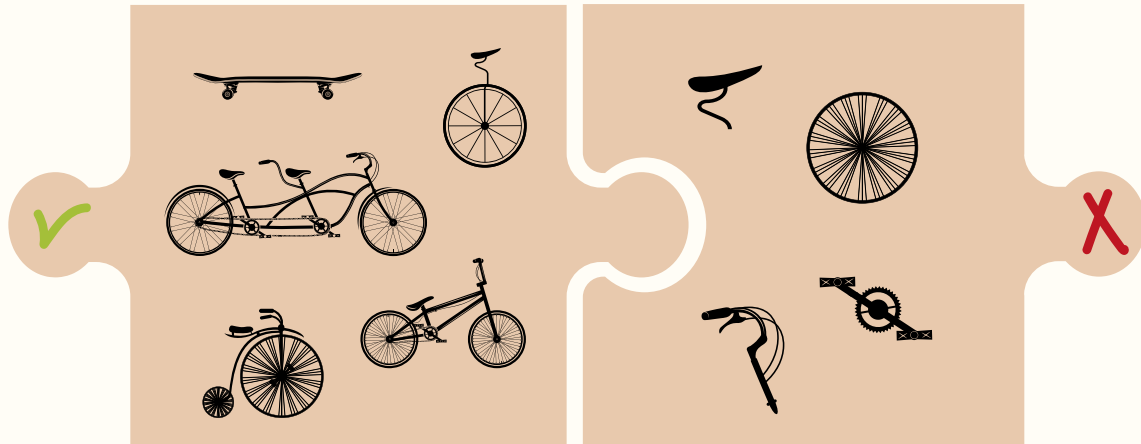


Ilustración 6. Cómo debe construirse un Producto Mínimo Viable. Adaptado de Lewrick et al. (2020)

El PMV le permite a la comunidad solucionar su problema y además le da la posibilidad de dar retroalimentación con miras a cambiar aspectos de la solución con el fin de hacerla mejor.

Se recomienda que el PMV vaya acompañado de un documento que recoja todos los aprendizajes obtenidos del ciclo iterativo de diseño, construcción y validación de prototipos; la descripción detallada de la solución, sus elementos, materiales, forma de fabricarse o materializarse; la forma en que debe utilizarse o ejecutarse y demás aspectos que

Dicho documento puede complementarse con la ayuda de un prototipo de comunicación, el cual materialice física o digitalmente la solución. De igual forma, es recomendable que el equipo de diseño defina un 'pitch' o argumento que permita presentar el concepto central de su solución a nuevos socios y usuarios de manera efectiva.

La etapa CREAR de la RUTA tiene por salida:

- ✦ **Producto Mínimo Viable (PMV):** en el caso donde pueda llevarse a cabo un proceso de construcción del prototipo evaluativo junto a un proceso de validación con la comunidad que permita perfeccionar los prototipos primarios desarrollados.

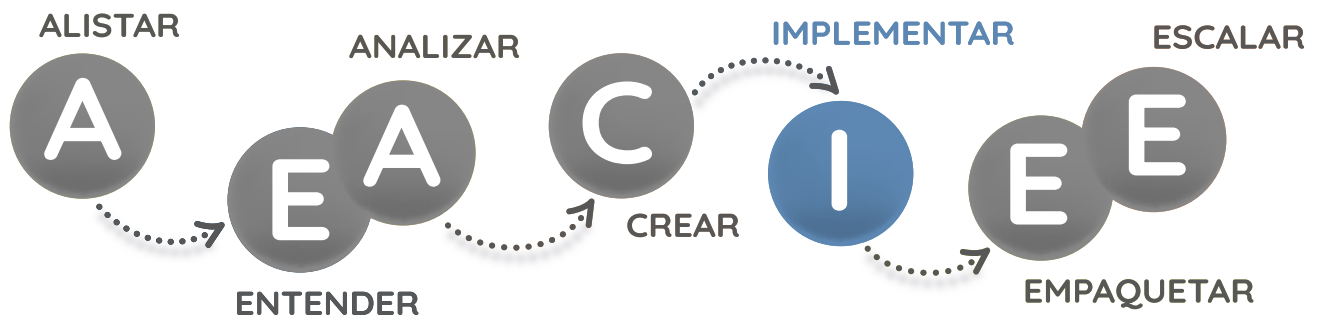
La matriz de entradas y salidas de la etapa CREAR se presenta a continuación:

Tabla 4. Matriz de entradas y salidas de la etapa CREAR

Etapa Crear	
Entradas	Documento de ANÁLISIS
Proceso (pasos)	<ul style="list-style-type: none"> • Explore y defina su concepto de solución. • Diseñe el borrador del prototipo evaluativo. • Construya el prototipo evaluativo. • Pruebe y observe. • Desarrolle el Producto Mínimo Viable.
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Producto Mínimo Viable (PMV).

3.4

Implementar



Una vez se ha diseñado, prototipado y probado una idea de solución hasta definir las características que constituyen el Producto Mínimo Viable (PMV), es necesario formular y ejecutar un proyecto que produzca y entregue el PMV a los destinatarios para evaluar su desempeño en un ambiente real.

La implementación busca principalmente perfeccionar la oferta de valor del PMV hasta llegar a un producto mejorado que pueda ser empaquetado y escalado, momento en el cual este producto se convertirá en una Tecnología Social.

Se pueden realizar varios ciclos o iteraciones de la etapa IMPLEMENTAR; las primeras se podrían considerar pruebas piloto o proyectos demostrativos, y se pueden realizar tantas iteraciones como el equipo de diseño considere necesario.

Si durante la etapa IMPLEMENTAR el producto funciona correctamente y genera la transformación o cambios deseados en los destinatarios, además de cumplir con las características de novedad, eficiencia, participación comunitaria, sostenibilidad y escalabilidad, se puede decir que este producto es una innovación social.

En esta etapa es posible que el equipo de diseño requiera un ´refuerzo´ con personas que tengan experiencia en gestión de proyectos.

La etapa consta de los siguientes pasos:

Paso 16. Formule el proyecto

Esta RUTA busca diseñar e implementar soluciones creativas a problemas de las comunidades, por lo que se recomienda formular el proyecto con el método de enfoque de marco lógico, usualmente utilizado en ámbitos sociales y sobre el que existen diversos manuales.

De debe tener siempre presente que **el proyecto es el vehículo para producir y entregar la solución a los destinatarios**; el proyecto no es igual al producto diseñado en la etapa de CREAR.

Las etapas anteriores ya permitieron definir los elementos claves de la formulación de un proyecto: problema a solucionar, análisis

de contexto e involucrados y la teoría del cambio expresada en una cadena de resultados, que servirá para definir los objetivos. En este momento es necesario retomar la teoría del cambio diseñada al finalizar la etapa CREAR, actualizarla a la luz de los conocimientos generados hasta este momento y usarla como base para definir la estructura lógica del proyecto. La formulación del proyecto debe incluir el análisis de los supuestos, que son “las variables o factores necesarios para que sea posible lograr los resultados” (UNICEF, 2017, pág. 54) y de los riesgos entendidos como “posibles eventos o incidencias que podrían repercutir negativamente - o positivamente - en el logro de un resultado” (UNICEF, 2017, pág. 55).

En esta etapa se definen al menos tres elementos de proyecto:

- ✦ **Alcance:** Corresponde a los objetivos, indicadores y actividades del proyecto, dejando clara la cobertura de destinatarios de la solución. Si está trabajando con enfoque de marco lógico, corresponde a la matriz de planificación del proyecto. Las actividades deben incluir claramente la entrega del PMV a los destinatarios.
- ✦ **Cronograma:** Basándose en el horizonte o duración del proyecto, se distribuyen las actividades en el tiempo y se establecen los responsables de su ejecución.
- ✦ **Presupuesto:** Cada actividad debe tener sus necesidades de insumos con sus costos respectivos. Adicionalmente, se debería establecer qué insumos pueden aportar los socios y cuáles se deben conseguir con aliados o fuentes de financiación. Hay que considerar que la comunidad sea proveedora de ciertos insumos para generarles un ingreso.

La primera implementación, si bien genera valor en los destinatarios, tiene como principal objetivo para el equipo de diseño determinar qué tan funcional y confiable es el PMV y qué mejoras se le deben realizar. Para esto, se debe definir:

- ✚ ¿Qué es una implementación exitosa desde los intereses de los socios?
- ✚ ¿Cómo se medirá el éxito de la implementación?
- ✚ ¿Cómo se evaluará el desempeño del Producto Mínimo Viable? Es necesario que el equipo de diseño construya formas de cuantificar y evaluar los resultados. Aquí es importante determinar qué se quiere medir y por qué: ¿Se medirá el impacto de la solución?
- ✚ ¿Cómo se garantiza que el proyecto si entrega el PMV diseñado y no una versión mal elaborada por las personas que están participando en su ejecución?
- ✚ ¿Cómo se facilitará el proceso de apropiación social del conocimiento, en donde los destinatarios conozcan el funcionamiento del PMV, puedan reflexionar sobre él y proponer mejoras, en un diálogo con el equipo de diseño?

Paso 17. Financie el proyecto

Posiblemente los prototipos no fueron costosos y los socios pudieron financiarlos, pero la implementación, aunque sea de corto alcance (por ejemplo, un piloto con un bajo número de destinatarios) puede implicar una inversión financiera importante para generar y entregar el producto.

La financiación puede ser:

- Interna, aportada por los mismos socios e incluso la comunidad, que ofrece tiempo de personas e infraestructura, o tal vez también paga alguna tarifa por el PMV.
- Externa, aportada por un financiador nacional o internacional, público o privado, ya sea a manera de donación o de convenio.
- Mixta, donde un aliado aporta un porcentaje del costo y los socios (incluida la comunidad) aportan contrapartidas.

Una primera iteración o piloto de implementación no debería financiarse con un contrato externo en donde se exija el cumplimiento de una serie de resultados que no pueden ser modificados en la marcha, pues apenas se está probando el PMV en un ambiente real y es posible que su desempeño todavía no sea óptimo.

Es común decir que un buen proyecto siempre obtiene recursos, pero realmente se requiere más que un excelente producto y una buena formulación de proyecto: es necesario hacer búsqueda activa de oportunidades, cabildeo con los posibles financiadores y presentaciones muy vendedoras. El equipo de diseño debe revisar en su interior si tiene las capacidades de obtener los recursos o requiere buscar refuerzos con otras personas.

Paso 18. Ejecute y controle el proyecto

En este paso se pone en marcha el proyecto que produce y entrega el PMV a los destinatarios. Durante la ejecución del proyecto es necesario asegurar el cumplimiento del **alcance, cronograma y presupuesto**, ya que estas variables condicionan el trabajo a realizar por parte del equipo de diseño.

En la ejecución del proyecto se busca la gestión eficiente de los insumos para realizar las actividades programadas y con ellas, entregar la solución diseñada y lograr el cambio deseado. El equipo de diseño debe tener especial interés en monitorear los cambios pues es allí en donde se verifica que el producto entregado es exitoso. Para la ejecución del proyecto, se recomienda trabajar bajo un enfoque de **Gestión Basada en Resultados**, el cual se puede consultar ampliamente en (UNICEF, 2017).

Durante la ejecución del proyecto se debe tener en cuenta:

- ✚ El desarrollo de las actividades o tareas de apropiación social del conocimiento, en donde los destinatarios no sean simples

receptores, sino que reflexionen y dialoguen sobre el producto que están recibiendo.

- ✚ La comunicación asertiva con todos los involucrados para mantenerlos informados del avance del proyecto, previendo una rendición de cuentas al finalizar la ejecución.

El control del proyecto se refiere a los siguientes puntos. Los tres primeros se basan en (Project Management Institute, 2017):

- ✚ **Controlar el alcance:** Se refiere a monitorear el desarrollo del proyecto en cuanto la realización de actividades y logro de objetivos. Cada actividad debe ser implementada tal como se formuló, cumpliendo los requisitos de calidad que se le hayan establecido (tareas dentro de cada actividad, oportunidad en la entrega de insumos que requiere la actividad, etc.). El monitoreo del alcance incluye la revisión de avances en los indicadores del proyecto y un chequeo periódico de los supuestos y riesgos. En el control del alcance se miden los cambios, que es lo mismo que medir los indicadores de los objetivos.
- ✚ **Controlar el cronograma:** Es el proceso de monitorear el estado del proyecto en términos de tiempo y ejecución de actividades de acuerdo con el cronograma inicialmente planificado, con el fin de determinar si se están cumpliendo o algo ha cambiado. Esto debe llevar a realizar los ajustes necesarios en la programación.
- ✚ **Controlar los costos:** Es el proceso que permite monitorear el estado del presupuesto de acuerdo con los costos incurridos en el desarrollo del proyecto. Gran parte del esfuerzo de control de costos se dedica a analizar la relación entre los fondos del proyecto consumidos y las actividades realizadas correspondientes a dichos costos. La clave para un control de costos eficaz es la gestión oportuna al presupuesto, buscando cumplir con lo estipulado en cada rubro inicialmente definido.
- ✚ **Controlar el PMV:** Se debe hacer un seguimiento específico sobre el producto mínimo viables para asegurar que se está

entregando a los destinatarios tal como se había diseñado y su funcionamiento esta entregando su oferta de valor. Si el PMV no está funcionando correctamente por mala implementación o por factores del entorno que no son controlables, se debería poder ajustar el PMV sobre la marcha.

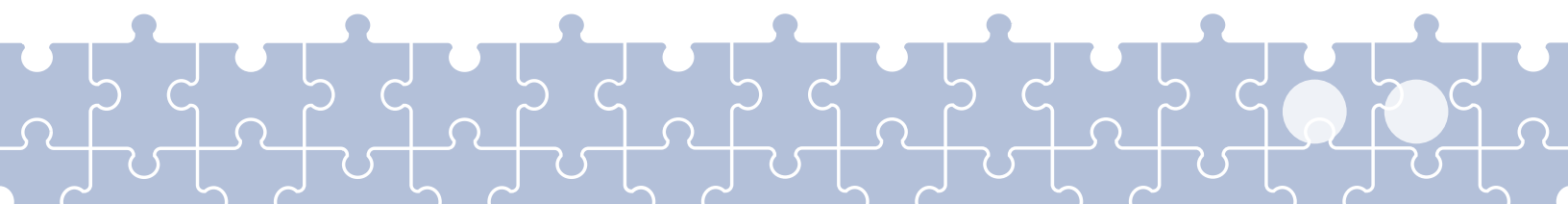
Es posible que se haya diseñado y prototipado una excelente solución, pero si el proyecto no se controla y se generan errores, el PMV puede quedar mal elaborado y/o mal entregado y no funcionar como se esperaba. Este paso se enfoca en tener una ejecución impecable del proyecto. El control del proyecto permite reconocer los posibles cuellos de botella, tener visibilidad del estado futuro del proyecto con los pronósticos del cronograma y de costos y modificar el alcance si es necesario (Project Management Institute, 2017).

Paso 19. Evalúe la implementación del proyecto y el desempeño del Producto Mínimo Viable

Este paso se centra en la evaluación del proyecto implementado y en ella, el desempeño del Producto Mínimo Viable. Es necesario evaluar el proyecto para construir lecciones aprendidas y mejorar su formulación de cara a una réplica o nueva implementación, de manera diferenciada a la evaluación de desempeño del Producto Mínimo Viable.

La evaluación del proyecto se realiza cuando finaliza su implementación, aunque también se suele realizar una evaluación inicial para tener una línea de base de los indicadores, y una o más evaluaciones intermedias para reflexionar sobre lo que está ocurriendo con el logro de los objetivos previstos.

Generalmente, los proyectos sociales se evalúan con una serie de criterios que han sido estandarizados por el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Estos criterios son los siguientes (OCDE, 2002):



- ✚ **Eficacia:** Grado en que las actividades del proyecto logran los objetivos. Se tiene en cuenta el cumplimiento de los tiempos establecidos.
- ✚ **Eficiencia:** Grado en que las actividades del proyecto logran los objetivos. Se tiene en cuenta el cumplimiento de los tiempos establecidos.
- ✚ **Pertinencia:** Grado en que las actividades del proyecto logran los objetivos. Se tiene en cuenta el cumplimiento de los tiempos establecidos.
- ✚ **Sostenibilidad:** Grado en que las actividades del proyecto logran los objetivos. Se tiene en cuenta el cumplimiento de los tiempos establecidos.
- ✚ **Impacto:** Efectos de largo plazo producidos directa o indirectamente por una intervención para el desarrollo.

Construir **lecciones aprendidas** del proyecto se refiere a reflexionar participativamente sobre su implementación, para obtener aprendizajes que permitan mejorar la formulación de una nueva implementación.

La evaluación del desempeño del Producto Mínimo Viable se puede realizar en cualquier momento del horizonte del proyecto y necesariamente al final de la implementación. Se basa en una serie de preguntas con la misma lógica de la construcción de lecciones aprendidas:

- ✚ ¿El PMV lo entendieron todos los involucrados?
- ✚ ¿El proyecto elaboró y entregó el PMV cómo se había pensado?
- ✚ ¿Qué dificultades se tuvieron para elaborar el PMV y entregarlo?
- ✚ ¿Los materiales del PMV fueron los adecuados? ¿Su costo fue el estimado?
- ✚ ¿Cómo funcionó el PMV con los destinatarios?
- ✚ ¿Los resultados o cambios generados por el proyecto son atribuibles al PMV?

- ✚ ¿Se evidencia apropiación del PMV por parte de los destinatarios?
- ✚ ¿Los destinatarios declararon su intención de utilizar el PMV?
- ✚ ¿Qué mejoras al PMV se debieron realizar sobre la marcha?
- ✚ ¿Qué mejoras al PMV quedaron pendientes por realizar?

En la evaluación del proyecto y del PMV se produce información para la toma de decisiones, permitiendo mejorar la eficacia de las próximas iteraciones, además de promover una mayor eficiencia en la asignación de recursos y una mejor gestión del tiempo. En este sentido, cabe precisar que la evaluación no es un fin, más bien es un medio para optimizar y mejorar la gestión de los proyectos y el producto en sí mismo. (Roca & Rojas, 2012)

Algunas condiciones que debe tener una evaluación de proyectos y del PMV las propone el Banco Interamericano de Desarrollo (2017):

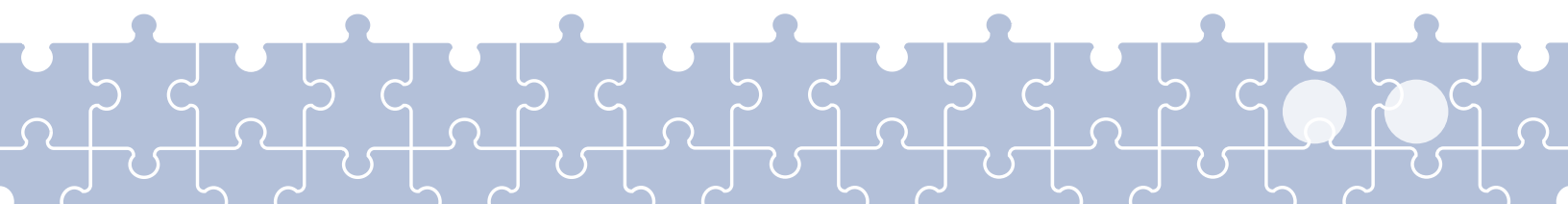
- ✚ Debe realizarse de manera participativa: A pesar de que el equipo de diseño lidera la evaluación del proyecto y el PMV, es necesario incluir a los involucrados en el proyecto, buscando encontrar sus experiencias, necesidades, intereses y percepciones.
- ✚ Debe ser imparcial: Las conclusiones en el proceso de evaluación deben ser neutrales, transparentes e imparciales. El equipo de diseño, quien es el responsable de la evaluación, no debe tener intereses personales o conflictos con las personas o entidades involucradas en el proyecto.
- ✚ Debe ser confiable: Las mediciones y observaciones deben ser registradas adecuadamente, preferentemente recurriendo a verificaciones in-situ.
- ✚ Debe ser creíble: Todas las partes involucradas en el proyecto deben tener confianza en la idoneidad e imparcialidad de los responsables de la evaluación, quienes a su vez deben mantener una gestión de transparencia y rigor profesional.

Paso 20. Mejore el PMV

Para realizar un proceso de mejora y ajuste del Producto Mínimo Viable, este paso toma como insumo principal el resultado de la evaluación del desempeño del producto realizada por el equipo de diseño en el paso anterior.

Antes de empaquetar y escalar se pueden hacer varias iteraciones para continuar mejorando el producto. La característica es que todas estas iteraciones siguen estando a cargo del equipo de diseño. La importancia de realizar varias implementaciones antes de culminar esta etapa, está en verificar que el producto es eficaz y eficiente llevando a cabo su oferta de valor. Escalar de forma prematura el producto, sin evidencia de su impacto beneficioso en la comunidad, implicaría asumir el riesgo de fracasar y desperdiciar recursos (Hartmann & Linn, 2008).

Un aspecto fundamental que debe ser considerado al momento de mejorar el producto es la diferenciación entre la 'usabilidad' de éste (referente al segmento 'utilizable' de la pirámide de necesidades del usuario presentada en la etapa CREAR) y la idoneidad del producto para resolver la problemática que se busca solucionar. La información obtenida de la evaluación del PMV puede arrojar conclusiones sobre lo fácil que es para la comunidad entender y usar el producto. Sin embargo, esto no se puede interpretar como que el producto cumple con el objetivo de solucionar el problema y mucho menos, que la comunidad considere o tenga el interés de utilizarlo una vez las pruebas culminen. Es usual que en la primera serie de pruebas al producto se obtenga bastante retroalimentación sobre problemas de usabilidad; los cuales irán mermando conforme el número de iteraciones aumente (Olsen, 2015).



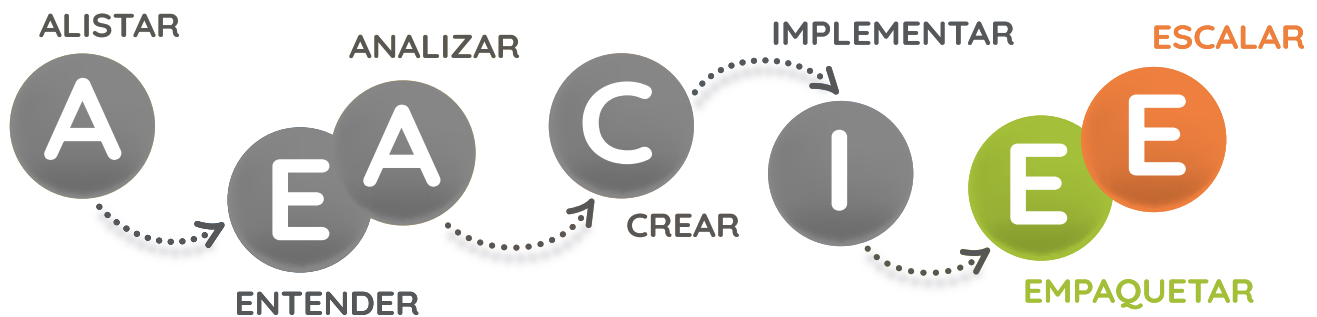
Para el Parque Científico de Innovación Social, cuando el uso del Producto Mínimo Viable comienza a generar cambios en la comunidad, se considera que es una Innovación social. Cuando la innovación social se empaquete para ser escalada, como se explica en la siguiente etapa, se volverá una tecnología social.

La matriz de entradas y salidas de la etapa IMPLEMENTAR se presenta a continuación:

Tabla 5. Matriz de entradas y salidas de la etapa IMPLEMENTAR

Etapa Implementar	
Entradas	Producto Mínimo Viable (PMV).
Proceso (pasos)	<ul style="list-style-type: none"> • Formule el proyecto. • Ejecute y controle el proyecto. • Financie el proyecto. • Evalúe la implementación del proyecto y el desempeño del Producto Mínimo Viable. • Mejore el Producto Mínimo Viable. <p>Esta etapa se debe repetir por lo menos hasta que el PMV genere los cambios establecidos en su oferta de valor.</p>
Salidas	Innovación Social

3.5 - Empaquetar - Escalar



Una vez el producto que soluciona de manera creativa o innovadora el problema, ha sido implementado satisfactoriamente en el contexto 'original' en el que se ha cocreado, es momento de pensar en la estrategia de su transferencia a un sistema más amplio y en la creación de una transformación a través de la vinculación de las oportunidades y los recursos entre diferentes escalas (Moore & Westley, 2011). Para facilitar dicha transferencia es necesario estructurar y consolidar todo el conocimiento generado en las etapas anteriores. Para esto, la RUTA hace una distinción entre el proceso de estructuración del conocimiento (Empaquetar) y el de transferencia de éste (Escalar).

Esta etapa se puede desarrollar con los siguientes cinco pasos:

Paso 21. Conforme la Tecnología Social

Para potenciar la solución generada e implementada en las dos etapas anteriores y aumentar la escala de los efectos que produce para solucionar la situación problemática, resulta necesario “[...] empaquetar la innovación en la forma de un modelo, un enfoque o una metodología. Esto implica hacer explícitos los conocimientos que hacen que funcione y produzca cambios. Adicionalmente, se deben hacer explícitas las formas en las que se aplica, y generar evidencia sobre su efectividad” (Paz A. , 2013). Esto último hace referencia a que la innovación empaquetada, debe posibilitar que el nuevo destinatario construya, utilice e implemente la solución en las condiciones de calidad y operación, y con los mismos beneficios, que experimentó y definió el grupo de destinatarios ‘originales’ que cocrearon la solución en primer lugar (González, 2011). Cuando todo el conocimiento generado, adaptado y utilizado a lo largo de la Ruta de Innovación Social para la creación de la solución implementada en la etapa anterior, se ha consolidado (empaquetado), se dice que se ha desarrollado o construido una Tecnología Social.

Para entender este concepto, es necesario definir primero qué se entiende por ‘Tecnología’ para lo cual, se construirá una definición a partir del enfoque abordado por Auger (2010) y Hernán et al. (2015) además del compendio de definiciones disponibles en González (2011):

✦ **Tecnología:** Conjunto de conocimientos científicos y/o empíricos que se estructura y **aplica sistemáticamente** a tareas prácticas que permiten la materialización de un producto, la aplicación de un proceso, la implementación de un modelo o el suministro de un servicio. Dicha materialización no es más que la generación de un instrumento para producir efectos, alterar o estabilizar artificialmente el estado de las cosas.

Las tecnologías pueden concebirse desde una infinidad de entornos y con objetivos igual de diversos. Entre estos enfoques, se destaca un grupo de tecnologías que se fundamentan en la inclusión social.

Estos desarrollos se orientan específicamente a brindar soluciones a problemas sociales, promoviendo la generación equitativa de beneficios y la participación de las personas que padecen dichos problemas, en la comprensión y estructuración de su situación problemática, y en el diseño e implementación de la solución. Este grupo de tecnologías priorizan el aprendizaje colectivo, la inclusión de las especificidades del territorio y el control socializado de los productos, servicios o conocimientos generados (Hernán et al., 2015). Por consiguiente, se puede decir que la RUTA estructura y orienta el proceso de desarrollo y transferencia de este tipo de tecnologías. Por lo tanto, la definición del concepto de Tecnología Social en el marco de la Ruta de Innovación Social es la siguiente:

✚ **Tecnología Social:** Es una tecnología con el potencial de generar transformaciones o cambios en las comunidades en situación de vulnerabilidad. Ésta se configura cuando se empaqueta la solución a una problemática que afecta negativamente a un grupo de personas en un territorio específico. En la Tecnología Social se debe considerar, entre otras cosas:

- La descripción detallada de la solución y de los elementos que la componen.
- Instrucciones que den cuenta de la forma en que debe materializarse o fabricarse.
- El modelo y los protocolos de operación, incluyendo la forma de entrega de la solución a los destinatarios, la cual suele hacer por medio de la implementación de un proyecto.
- Instrumentos de implementación y monitoreo.
- Manuales de usuario.
- Las condiciones de transferencia y el alcance de la propiedad intelectual.

En algunas ocasiones, el término Tecnología Social se puede cambiar por el término Tecnologías para la Inclusión Social, presentado por

Hernán et al. (2015) cuya definición no dista mucho de la enunciada anteriormente: “[Son] formas de diseñar, desarrollar, implementar y gestionar tecnologías orientadas a la resolución de problemas sociales y ambientales.”

Paso 22. Defina el manejo de la propiedad de la Tecnología Social

Tan pronto la Tecnología Social está lista para “salir al mercado” es importante volverla un objeto de protección. Los integrantes del equipo de diseño deberán acordar una forma que les permita proteger su producción (un producto, un servicio, una práctica o un modelo de gestión) de acuerdo con las normas legales vigentes.

Según el tipo de producto o la ‘naturaleza’ de la Tecnología Social, ésta puede protegerse en Colombia y en más de 36 países gracias al Convenio de Berna dependiendo del tipo de protección seleccionado. Cabe resaltar que por ley, todos los que intervienen en la elaboración de un producto y han hecho una contribución substancial, merecen que se les reconozcan sus derechos sobre sus producciones.

Algunas de las formas de protección son: registro de derechos de autor, registro de propiedad industrial (con validez sólo en Colombia), y licenciamiento Creative Commons. Para cada una de las figuras mencionadas aplica un proceder en específico:

- ✦ **Derechos de autor:** “Se refiere al conjunto de normas que protegen al autor como creador de una obra en el campo literario, artístico y científico, desde su creación. Aplica para toda expresión humana producto del ingenio y del talento que se ve materializada de cualquier forma perceptible que pueda ser reproducida y distribuida” (Centro Colombiano del Derecho de Autor, s.f.)

Es importante resaltar que dicha protección se concede al autor desde el mismo momento en que crea la obra, sin que

para ello se requiera cumplir con formalidad jurídica alguna, el ejercicio y goce del derecho de un autor sobre su obra no está condicionado a que se registre la obra. Sin embargo, se recomienda realizar el proceso de registro de las obras ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor del Ministerio del Interior para garantizar la legitimidad y como medio probatorio de la autoría de las obras. Este procedimiento puede hacerse en línea y es totalmente gratuito.

Los derechos de autor confieren a los creadores de las obras dos tipos de derecho: morales y patrimoniales. “Por virtud de los derechos morales, el autor dispone de la facultad para decidir sobre la divulgación de la obra o su modificación, el derecho a reclamar en todo tiempo su paternidad sobre la obra, en especial para que siempre se mencione o se indique su nombre en cualquier utilización que se haga de ella y aún para ocultarlo totalmente (el anónimo), o para ocultarlo bajo un seudónimo y el derecho a oponerse a cualquier alteración o mutilación que desvirtúe la naturaleza de la obra o atente contra la honra del autor, y a retirarla del acceso al público previa indemnización” (Centro Colombiano del Derecho de Autor, s.f.). Por su parte, los derechos patrimoniales confieren al autor derechos de reproducción, derecho de comunicación pública, derecho de distribución, derecho de importación y derecho de transformación.

“Los derechos patrimoniales pueden ser transferidos a título gratuito u oneroso a otras personas naturales o jurídicas, o bien por virtud de la ley pueden ser detentados por personas diferentes del autor como es el caso de las obras realizadas en desarrollo de un contrato de trabajo o de un contrato de prestación de servicios.” (Centro Colombiano del Derecho de Autor, s.f.)

Los derechos patrimoniales son extensiones que permiten a su titular controlar las distintas actividades de explotación de que la obra puede ser objeto. Lo anterior implica que todo

acto de explotación de la obra deberá contar con la previa y expresa autorización del titular del derecho correspondiente, quien podrá señalar para tal efecto las condiciones onerosas o gratuitas que defina en ejercicio de su autonomía privada.

En virtud de los derechos patrimoniales, el autor o la persona natural o jurídica a quien se le transfieran estos derechos puede realizar, autorizar o prohibir: la reproducción, la comunicación pública, la distribución pública de ejemplares; la traducción, adaptación, arreglo u otra transformación de la obra; la importación de ejemplares de su obra reproducidos sin su autorización.

“A diferencia de los derechos morales, los derechos patrimoniales son en esencia transferibles y sometidos a un término de duración de la protección que, en Colombia, por regla general, es el de la vida del autor más ochenta años después de su muerte. Así mismo, los derechos patrimoniales pueden ser expropiados y están sujetos a licencias obligatorias y al régimen de las limitaciones o excepciones al derecho de autor consagradas por la Ley” (Centro Colombiano del Derecho de Autor, s.f.).

✚ **Propiedad industrial:** se refiere a “el conjunto de derechos exclusivos y temporales que el Estado concede para usar y explotar económicamente aquellas nuevas creaciones, inventos, modelos de utilidad, diseños industriales, informaciones geográficas y secretos industriales, aplicables a la industria y el comercio que sean producto del ingenio y la capacidad intelectual del hombre. Recae sobre las cosas imperceptibles e inmateriales de beneficio comercial o de utilización industrial patentable” (Carvajal, 2008)

La Superintendencia de Industria y Comercio (Superintendencia de Industria y Comercio, s.f.) define una patente como un título de propiedad otorgado por el estado, que da a su titular

el derecho de explotar e impedir temporalmente a otros la fabricación, venta o utilización comercial de la invención protegida. Las invenciones se pueden proteger a través de patentes de Invención y patentes de Modelo de Utilidad.

Así mismo, la Superintendencia de Industria y Comercio determina el tipo de patente que corresponde a su producción, tras la revisión del documento técnico que explica clara y completamente la invención. “La patente de Invención protege toda nueva solución a un problema técnico o solución de un problema; mientras que una patente de Modelo de Utilidad se aplica a las invenciones de menor complejidad técnica y a las invenciones que se prevé comercializar solamente durante un período de tiempo limitado” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2016).

De acuerdo con el tipo de desarrollo, creación o invención, el equipo de diseño debe velar por establecer el tipo de protección de propiedad intelectual que aplica para su producto resultante.

Cabe resaltar que para los trámites de registros de propiedad intelectual (patentes, modelos de utilidad, marcas de fábrica, signos distintivos, marcas de servicio, esquemas de trazado de circuitos integrados, nombres y denominaciones comerciales, entre otros) la Superintendencia de Industria y Comercio cuenta con unos trámites, requisitos y tarifas establecidas que el equipo de diseño deberá asumir en caso de que se opte por oficializar la protección de la propiedad industrial; aunque previamente podrá hacer uso del registro de derecho de autor sin costo alguno.

✦ **Creative Commons:** Otra figura de protección intelectual que tiene lugar son las licencias de *Creative Commons*, la idea principal de este modelo es reducir las barreras legales de la creatividad proponiendo una herramienta legislativa que facilite la distribución y el uso del material en internet. “Existen una serie de licencias *Creative Commons*, cada una con configuraciones,

que permiten a los autores poder decidir la manera en la que su obra va a circular en Internet, entregando libertad para citar, reproducir, crear obras derivadas y ofrecerla públicamente bajo ciertas diferentes restricciones”. (Creative Commons Org, s.f.).

Si bien el uso de *Creative Commons* no significa que las obras no tengan derecho de autor, son una forma de ofrecer algunos derechos a terceras personas, bajo unas restricciones específicas:

- **Atribución:** permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de la obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.
- **Atribución – Sin Derivar:** permite la redistribución, comercial o no comercial, siempre y cuando la obra circule íntegra y sin cambios, dando el crédito al autor.
- **Atribución – No comercial – Sin Derivar:** sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría. No se pueden cambiar de ninguna manera, ni se pueden utilizar con fines comerciales.
- **Atribución – No comercial – Compartir igual:** permite a otros distribuir, retocar y crear a partir de la obra de manera no comercial.
- **Atribución – Compartir igual:** permite a otros ‘remezclar’, retocar y crear a partir de la obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando den el crédito al autor y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones que el original.

Una de las ventajas de utilizar las licencias *Creative Commons* como figura de protección intelectual es que son gratuitas y se pueden adquirir en línea directamente en la página web de creativecommons.org.

Paso 23. Defina la estrategia de escalamiento

En este paso se da inicio a la fase Escalar de la RUTA, con la cual se busca cambiar la escala en la que opera la Tecnología Social desarrollada; se pretende que la innovación que constituye dicha tecnología deje de ser local y pase a ser transferida a otras personas o comunidades que afrontan situaciones problemáticas similares a las que dieron lugar a la solución desarrollada y, por lo tanto, que puedan beneficiarse de ella luego de un proceso de apropiación y adaptación.

Una definición más formal es la siguiente:

✦ **Escalar:** Hace referencia a expandir, replicar, adaptar y mantener innovaciones sociales, implementadas exitosamente, en el espacio geográfico y en el tiempo para llegar a un mayor número de personas, sin comprometer su calidad. En este proceso se involucran nuevos actores; los efectos se multiplican, se hacen más profundos; se difunde el impacto; se generan nuevas innovaciones; las ideas viajan y promueven nuevos procesos de innovación. (Paz & Benedetto, 2012; Linn et al. 2010)

El escalamiento no se centra solo en la calidad del impacto, el nivel de operación y la sostenibilidad, también implica un proceso multidimensional de cambio y adaptación (Hartmann & Linn, 2008). Se han identificado cuatro dimensiones diferentes de escalamiento (Uvin, 1995; Hartmann & Linn, 2008; Hartmann et al., 2013) las cuales usualmente van juntas, pero no son idénticas:

✦ **Escalamiento horizontal o cuantitativo:** Se presenta cuando la innovación amplía su tamaño, aumentando su base de personas y comunidades beneficiadas y por consiguiente amplía la cobertura a más áreas geográficas. Es el tipo de escalamiento más evidente, que equivale a crecimiento o expansión en sus significados más básicos. En otras palabras, ocurre cuando la innovación es transferida y se replica en diferentes lugares o aumenta su base de destinatarios en un lugar específico.

- ✦ **Escalamiento funcional:** Hace referencia a la ampliación funcional que incrementa el alcance de la solución y el rango operativo de ésta al agregar áreas adicionales de operación. O, en otras palabras, la oferta de valor de la solución aumenta. En este tipo de escalonamiento se espera que la innovación sea modificada y adaptada por el equipo de diseño o por los nuevos usuarios cuando ésta sea transferida. Por ejemplo, para soluciones de carácter organizacional (modelos de gestión, buenas prácticas), se puede ampliar el número y el tipo de actividades, mientras que para artefactos o servicios se pueden aumentar las funciones, características y capacidades.
- ✦ **Escalamiento político:** Esta dimensión se centra en el contexto político -organizacional en la que está enmarcado el compromiso de los actores por alcanzar los impactos identificados en la Teoría de Cambio. Aquí el equipo de diseño va más allá de la prestación de servicios entendida como la puesta en marcha y operación de la Tecnología Social; y se encamina hacia el empoderamiento y el cambio en las causas estructurales que dan lugar a la situación problemática identificada en la etapa ENTENDER-ANALIZAR de la RUTA. El término política se puede interpretar de dos formas diferentes, de acuerdo con el contexto en el que se está trabajando y con los intereses del equipo de diseño: i) política pública cuando se quiere llegar a la sociedad en general o, ii) política organizacional cuando se está trabajando al interior de una organización.

Esta dimensión del escalamiento hace referencia a la expansión a través de esfuerzos para influir en los procesos políticos y organizacionales que faciliten trabajar con otras instituciones públicas o privadas. El objetivo de este escalamiento es influenciar el cambio político e institucional que promoverá intervenciones amplias para la Tecnología Social y permitirá centrar la atención en la situación problemática que inspiró el desarrollo de la innovación y sus causas estructurales, lo

cual podría desencadenar en nuevos proyectos de la mano de nuevos actores.

Para un escalamiento político efectivo será necesario establecer un diálogo sobre marcos normativos para ayudar a establecer las condiciones institucionales, regulatorias y de políticas necesarias para una implementación exitosa a un nivel general. En esta dimensión el tiempo es un factor determinante, pues conseguir establecer a la Tecnología Social desarrollada como la mejor opción, referencia o el estándar de todo un sistema puede llevar varios años y muchos recursos. Es importante aclarar que cuando se habla de una implementación exitosa a un nivel general no se hace referencia exclusivamente a una implementación a un nivel nacional; también puede entenderse como una implementación al interior de toda una industria, de todo un territorio, de todo un gremio o incluso de toda una organización.

✦ **Escalamiento organizacional:** Hace referencia a tres diferentes situaciones que pueden o no, presentarse simultáneamente:

- La expansión y/o consolidación de la organización que implementa la Tecnología Social (en el caso en el que los destinatarios se encuentren agrupados en alguna organización).
Se crean vínculos externos con otros actores. Se da paso a la participación de otras organizaciones públicas, privadas o solidarias existentes, las cuales pueden facilitar el escalamiento.
- La creación de una nueva institución u organización, lo cual puede entenderse cómo la creación de un emprendimiento social o una organización del tercer sector que se encargue de la puesta en marcha y operación de la Tecnología Social o una nueva organización que agrupe a los destinatarios de la Tecnología Social.

Las diferentes dimensiones de escalamiento están relacionadas entre sí; el escalamiento rara vez ocurre en una sola dimensión. A medida que las tecnologías sociales se amplían cuantitativa y funcionalmente, es posible que necesiten ampliarse política y organizacionalmente. (Hartmann & Linn, 2008).

El equipo de diseño deberá definir la estrategia de escalamiento donde se identifiquen las dimensiones priorizadas y la forma en qué se visibilizará o difundirá la existencia de la Tecnología Social para que más personas conozcan de ella. De igual forma, es importante que aquí se aclare el rol de cada socio y del equipo de diseño en el proceso de transferencia de la Tecnología Social.

Paso 24. Entregue la Tecnología Social

Se pueden identificar dos maneras de entregar una Tecnología Social, las cuales difieren en el enfoque bajo el que se quiera que opere:

- ✦ **Libre:** La Tecnología Social se transfiere bajo los principios de 'Ciencia Abierta', donde se opta por la apertura y transparencia en torno a todo el conocimiento que fundamenta a la tecnología. Toda la información y documentos necesarios para replicar el producto empaquetado son de libre acceso para que cualquier persona o entidad pueda entender el funcionamiento de la tecnología, la forma de materializarla, operarla e incluso modificarla.
- ✦ **Comercializable:** La Tecnología Social puede comercializarse por alguno de los socios que conforman el equipo de diseño o incluso la misma comunidad puede comercializarla por medio de un emprendimiento social que se encargue de operar la tecnología o materializarla para su distribución.

Al entregar la Tecnología Social, lo normal es que el equipo de diseño termine su tarea a no ser que quiera hacerle seguimiento al uso que dan los que la reciben o prestar un servicio de acompañamiento para su adaptación y nueva implementación.

En el caso que el equipo de diseño original o alguno de sus miembros participe del proceso de escalar horizontalmente la Tecnología Social desarrollada, se sugiere realizar un segundo recorrido de todas las etapas de la RUTA para adaptar la solución a la realidad del nuevo contexto y así poder garantizar que exista un proceso de apropiación social del conocimiento con la nueva comunidad y, por lo tanto, una implementación satisfactoria de la solución.

Aquí se realiza un proceso, junto con la nueva comunidad, de entender y analizar la situación problemática que viven, los actores involucrados y cómo la Tecnología Social puede beneficiarles. Se sugiere hacer uso del prototipo de comunicación y el pitch desarrollado en la etapa CREAR de la RUTA, para presentarle a la comunidad la solución desarrollada por el equipo de diseño y a partir de ahí identificar las modificaciones que deben realizarse a la Tecnología Social para poder implementarla satisfactoriamente.

El proceso de adaptar que se menciona en el segundo recorrido de la RUTA es una simplificación de la etapa CREAR y tiene como objetivo modificar la solución para que esta incorpore las especificidades propias de la nueva comunidad, sus características culturales y su visión respecto a la situación problemática a solucionar.

Algunas preguntas que orientan este paso son las siguientes:

- ✚ ¿Qué diferencias hay entre la situación problemática que afronta la nueva comunidad, con la situación problemática en la que fue desarrollada la Tecnología Social?
- ✚ ¿Qué expectativas tiene el equipo de diseño creador de la Tecnología Social en torno a la implementación en el nuevo contexto?

- ✚ ¿Cómo apoyará el equipo de diseño creador al equipo de diseño receptor?
- ✚ ¿Qué expectativas tiene la nueva comunidad en torno a la situación problemática que afronta?
- ✚ ¿Qué postura tiene la nueva comunidad frente a la Tecnología Social?

El éxito de la etapa EMPAQUETAR-ESCALAR, está en garantizar que exista un proceso de apropiación social del conocimiento en todas las dimensiones de escalamiento que se decidan llevar a cabo. Incluso, cuando la Tecnología Social esté siendo escalada horizontalmente con personas que comparten el mismo contexto que los destinatarios originales que la desarrollaron. Todo nuevo usuario debe comprender a cabalidad cada una de las partes que conforman la Tecnología Social, debe entender los principios sobre los que está construida, el objetivo con la que se desarrolló, sentirse a gusto con cada aspecto y lo más importante, reconocer en la tecnología una oportunidad para mejorar su calidad de vida. De lo contrario, se estaría introduciendo la Tecnología Social en un contexto que no está preparado para recibirla, lo cual crearía una sensación en los nuevos destinatarios que se les está imponiendo una solución que ha sido traída de fuera produciendo así, en la mayoría de los casos, resistencia al cambio, una implementación difícil y baja perdurabilidad de la tecnología en el territorio.

Paso 25. Finalice la RUTA

Como se ha visto a lo largo del texto, la RUTA puede terminar en cualquier etapa si así lo decide el equipo de diseño. Sin embargo, la versión completa de la RUTA termina en el momento que la Tecnología Social ha sido escalada. Existe la posibilidad que el nuevo equipo de diseño que recibe en el escalamiento la Tecnología Social, requiera de apoyo para adaptarla e implementarla. En este caso, el equipo de diseño creador o alguna de las entidades socias puede tomar la decisión de acompañar este nuevo proceso, un nuevo

tránsito por todas las etapas de la RUTA, pero esta vez no con el rol de responsable, sino como consultores o asesores.

Para finalizar la RUTA, se debe asegurar lo siguiente:

- ✚ Por medio de un comunicado oficial por parte del equipo de diseño, informar a todos los aliados e involucrados sobre la terminación el proceso.
- ✚ Si es el caso, definir cuál de los socios se hará cargo de asesorar los procesos de adaptación e implementación de la Tecnología Social entregada.
- ✚ Dejar solucionados los temas financieros pendientes entre socios, aliados e incluso proveedores que participaron en las diversas etapas de la RUTA.
- ✚ Diligenciar las actas de terminación o liquidación de convenios y contratos que se hayan realizado durante la RUTA.
- ✚ Desarrollar el proceso de salida de la comunidad con la que se trabajó desde el inicio de la RUTA, dando cuenta del proceso y los resultados obtenidos. La salida debe haber sido pensada desde el inicio cuando se diseñó la estrategia de enlace comunitario. (ALISTAR)
- ✚ Verificar el estado de desarrollo de las investigaciones que se generaron durante la RUTA, para asegurar su continuidad hasta que se generen los resultados.
- ✚ Disolver formalmente el equipo de diseño.
- ✚ Asegurarse que la Tecnología Social empaquetada queda resguardada y visible para todos los interesados.

Terminar la RUTA no significa terminar la relación entre los socios; estos podrán abordar una nueva situación problemática y comenzar, desde la etapa ALISTAR, a iniciar el desarrollo de una nueva innovación social.

La matriz de entradas y salidas de la etapa EMPAQUETAR-ESCALAR se presenta a continuación:

Tabla 6. Matriz de entradas y salidas de la etapa EMPAQUETAR-ESCALAR

Etapa Entender-Analizar	
Entradas	Producto Mejorado.
Proceso (pasos)	<ul style="list-style-type: none">• Conforme la Tecnología Social.• Defina el manejo de la propiedad de la Tecnología Social.• Defina la estrategia de escalamiento.• Entregue la Tecnología Social.• Finalice la RUTA.
Salidas	Tecnología Social transferida



4



Referencias



Albuquerque, F. (2015). El enfoque del desarrollo económico territorial. En P. Costamagna, & S. Perez Rozzi , *Enfoque, estrategias e información para el Desarrollo Territorial. Los aprendizajes desde ConectaDEL* (pág. 124).

Albuquerque, F., & Dini, M. (2008). *Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial*. MIF-FOMIN,.

Aldana, E., & Reyes, A. (2004). *DISOLVER PROBLEMAS: Criterio para Formular Proyectos Sociales*. Bogotá: Ediciones Uniandes.



- Aunger, R. (2010). Types of technology. *Technological Forecasting & Social Change*, 77, 762-782.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Desempeño de los Proyectos del BID y la CII: Revisión de OVE de los Informes de Terminación de Proyecto y los Informes ampliados de Supervisión de 2016*. New York.
- Carvajal, J. (2008). *Manual de propiedad intelectual*. Bogotá D.C: Universidad del Rosario.
- De Sebastian, L. (1999). *Análisis de Involucrados*. Washington, Estados Unidos: Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Análisis-de-los-involucrados.pdf>
- Design Council, & Technology Strategy Board. (2015). *Design methods for developing services. An introduction to service design and a selection of service design tools*. Obtenido de: <https://www.designcouncil.org.uk/resources/guide/design-methods-developing-services>.
- Geoff, M., Simon, T., Rushanara, A., & Ben, S. (2007). *Social Innovation, what it is, why it matters and how it can be accelerated*. London: The Young Foundation.
- González, J. (2011). *Manual de transferencia de tecnología y conocimiento (Vol. 2)*. The Transfer Institute: Instituto de transferencia de tecnología y conocimiento.
- Grant, R. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Hallgrimsson, B. (2012). *Prototyping and Modelmaking for Product Design*. London: Laurence King Publishing Limited.
- Hartmann, A., & Linn, J. (2008). *Scaling Up: A Framework and Lessons for Development Effectiveness from Literature and Practice*. (Brookings, Ed.) Wolfensohn Center for Development Working Paper No. 5.



- Hartmann, A., Kharas, H., Kohl, R., Linn, J., Massler, B., & Sourang, C. (2013). *Scaling Up Programs for The Rural Poor: IFAD'S Experience, Lessons and Prospects (Phase 2)*. Global Economy & Development Working Paper No. 54.
- Hernán, T., Juárez, P., & Picabea, F. (2015). *¿Qué son las tecnologías para la inclusión social? (Vol. 1)*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.
- IDEO. (2015). *Diseño centrado en las personas: Kit de Herramientas (Vol. 2)*. Canada.
- Jing, T. (2018). *Hacking product design: a guide to designing products for startups*. San Francisco: APRESS.
- Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to solve big problems and test new ideas in just five days*. New York: Simon & Schuster.
- Kotys-Schwartz, D., Lauff, C. A., & Rentschler, M. E. (2018). What is a prototype? What are the roles of prototypes in companies? *Journal of Mechanical Design*, 140(61102).
- Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2020). *The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods*.
- Linn, J., Hartmann, A., Kharas, H., Kohl, R., & Massler, B. (2010). *Scaling Up the Fight Against Rural Poverty: An Institutional Review of IFAD'S Approach*. (Brookings, Ed.) Global Economy & Development Working Paper No. 43.
- Mojica, F. (1992). *La prospectiva. Técnicas para visualizar el futuro*. Bogotá: Fondo Editorial Legis.
- Moore, M.-L., & Westley, F. (2011). Surmountable Chasms: Networks and Social Innovation for Resilient Systems. *Ecology and Society*, 16(1),5.
- NESTA, & Thinkpublic. (s.f.). Prototyping Framework: A guide to prototyping new ideas. NESTA. Obtenido de: <https://www.nesta.org.uk/toolkit/prototyping-framework/>.



- NESTA, IDEO, & Desing-for-Europe. (2019). *Design for public services* (Vol. 1). Unión Europea.
- OCDE. (2002). *Glosario de los principales términos sobre evaluación y gestión basada en resultados*. Obtenido de: <https://www.alnap.org/help-library/glossary-of-key-terms-in-evaluation-and-results-based-management>.
- Olsen, D. (2015). *The lean product playbook: How to innovate with minimum viable products and rapid customer feedback*. New Jersey: John Wiley & Sonss, Inc.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2016). *Principios básicos de la propiedad intelectual*. Suiza.
- Pacheco, J. F., & Archila, S. (23 de Abril de 2020). *Guía para construir teorías del cambio en programas y proyectos sociales desde los principios generales de El Minuto de Dios*. Bogotá, Colombia: UNIMINUTO. Obtenido de <http://agendasregionales.uniminuto.edu>.
- Paz, A. (2013). *Experiencias del Programa de Investigación sobre escalamiento de innovaciones rurales* (Vols. Documento de trabajo, 181. Estudios sobre el desarrollo, 5). Lima, Perú: IEP, IDRC-CRDI; FIDA.
- Paz, A., & Benedetto, A. (2012). *Cómo llevar innovaciones locales efectivas a escalas mayores para reducir la pobreza: entendiendo el proceso*. Documento de reflexión conceptual. *Ponencia presentada en Encuentro Territorios en Movimiento 2012*. Quito, 5-7 de junio.
- Paz, Á., Montoya, M., & Asensio, R. (2013). *Escalando innovaciones rurales* (Vols. Estudios de la Sociedad Rural, 43). Lima, Perú: IEP; IDRC-CRDI; FIDA.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía de PMBOK)*. Newtown Square.
- Razeto, L. (1999). *La Economía de Solidaridad: Concepto, Realidad y Proyecto*. Santiago de Chile: Economiasolidaria.
- Rincón, E., & Tapias, K. (2017). *Humanos a la Obra en la Emergencia:*



- Experiencias de intervención de diseño para la innovación social del Caribe.* Barranquilla: Universidad del Norte.
- Roca, F., & Rojas, J. (2012). *Evaluación de proyectos para emprendedores.* Madrid: Amazon Kindle Publishing.
- Stickdorn, M., Hormess, M., & Lawrence, A. (2018). *This Is Service Design Doing.* Canada: O'Reilly Media, Inc.
- Superintendencia de Industria y Comercio. (s.f.). *Pasos para solicitar una patente.* Obtenido de <https://www.sic.gov.co/pasos-para-solicitar-una-patente>
- Tschimmel, K., Loyens, D., Soares, J., & Oraviita, T. (2017). *Design Thinking Applied to Education and Training: Toolkit.* European Union: Erasmus+.
- UNICEF. (2017). *Manual sobre la gestión basada en resultados: la labor conjunta en favor de la niñez.* Nueva York.
- Uvin, P. (1995). Fighting Hunger at the Grassroots: Paths to Scaling Up. *World Development*, 23(6), 927-939.
- Van de Pijl, P., Lokitz, J., & Kay Solomon, L. (2016). *Design a better business: New tools, and mindset for strategy and innovation.* New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Vianna, M., Vianna, Y., Adler, I., Lucena, B., & Russo, B. (2013). *Design Thinking: Innovación en negocios* (Vol. 1). Rio de Janeiro: MJV Press.
- Walter, A. (2011). *Designing For Emotion.* New York: A Book Apart - Jeffrey Zeldman.