



El futuro  
es de todos

DNP  
Departamento  
Nacional de Planeación



“Fortalecimiento del Centro de Desarrollo Tecnológico  
para la Transformación Digital y la Industria 4.0 en el  
Marco del Ecosistema de Innovación Digital  
del Valle del Cauca” Bpin 2017000100053



# CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

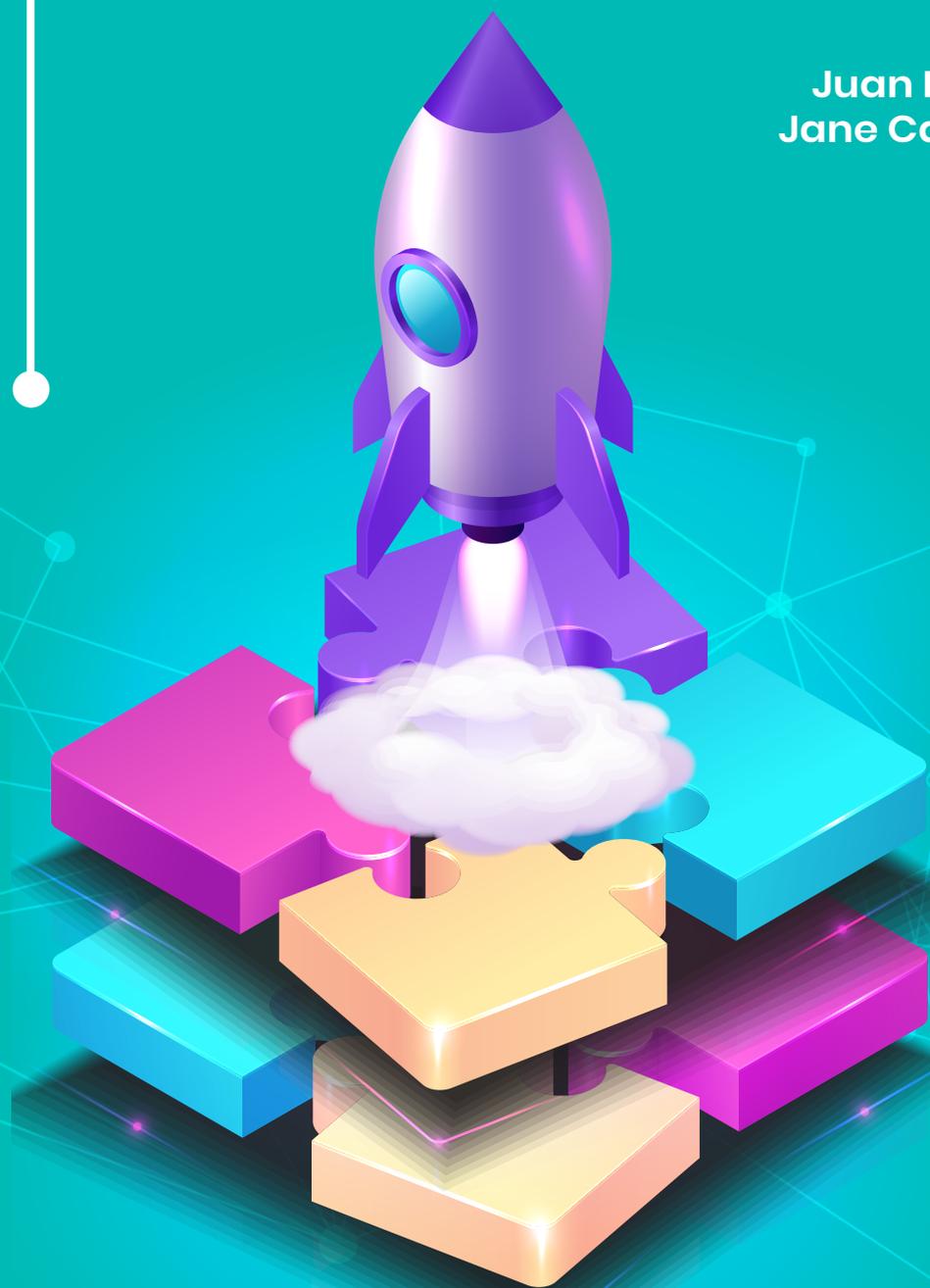
## Cartilla 1

Cooperantes



# CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Juan Mauricio Prieto  
Jane Carolina Herrera



# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>1. LA CREATIVIDAD</b>	<b>3</b>
La Diferencia entre creatividad e innovación	4
La Creatividad como fuente de ideas	5
Rutinas de pensamiento creativo	6
<b>2. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>7</b>
Modelo de doble diamante	10
Entendiendo los problemas en el proceso creativo	13
<b>3. TÉCNICAS DE CREATIVIDAD</b>	<b>15</b>
Técnicas para identificar problemas y generar ideas	15
A. Técnicas de los 5 ¿Por qué?	15
B. Brainstorming (Lluvia de ideas)	18
C. S.C.A.M.P.E.R	21
<b>4. INNOVACIÓN</b>	<b>26</b>
El Arcoíris de la innovación	27
¿Por qué innovamos?	31
10 Tipos de innovación	34
Etapas para desarrollar la innovación	35
Recursos adicionales para consultar sobre creatividad e innovación	39
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>40</b>

En el diario vivir nos enfrentamos a situaciones que generan cambios que muchas veces pasaban inadvertidos; En la actualidad se nos ha presentado un año lleno de incertidumbre constante y de nuevos procesos de adaptabilidad, que nos desafía a sacar el mayor provecho de esta situación adversa utilizando la creatividad como ese impulso generador de cambio y la innovación como el proceso de hacerlas realidad. La mayor parte del tiempo, los problemas son el punto de partida o la base de las innovaciones en el mundo, ya sea por el desarrollo de nuevos productos, por la mejora de un proceso o por la generación de nuevos modelos de negocios que permiten mejorar la experiencia del usuario, ya que sin clientes una organización no lograría sobrevivir.

Es que en general toda situación se puede esquematizar; es decir, estructurar como reto o desafío para darle una solución con las ideas generadas a partir de entender la preocupación o dolencia de un grupo de interés o comunidad.

De la estructuración o formulación idónea de los problemas surgen las mejores ideas para darle solución a estas situaciones; Por eso muchos teóricos de innovación suelen afirmar que “Tener un problema bien planteado es tener el 80% de la solución, para esto debemos entender que el problema lo debemos explicar de forma clara, concreta y presentando la relevancia del caso, utilizando los recursos que tenemos a la mano en solucionarlo”.

Debido a esto se requiere el desarrollo de esquemas disruptivos frente a muchas inquietudes que representan desafíos y retos los cuales podemos identificar como oportunidades, problemas o necesidades por satisfacer, propiciando espacios de innovación en la solución de las necesidades del mercado.

Dentro de este panorama se hace necesario revisar las metodologías empleadas en las organizaciones y/o Empresas para el entendimiento de las necesidades de los clientes; como a través de la generación de ideas se puedan presentar soluciones a estos desafíos y retos los cuales permitan la utilización de nuevas tecnologías y llevarlas a una transformación digital que les permita ser más competitivas y productivas utilizando las tecnologías habilitantes de la nueva revolución industrial.

***“Todos los problemas nos parecerán un clavo, si la única herramienta que tenemos es un martillo”***

A. Maslow.

Este proceso de generación de ideas se inicia con la creatividad, pero para poder desarrollar la innovación se requiere que estas ideas de vuelvan realidad teniendo en cuenta la delgada línea que las diferencia y como estos procesos aportan soluciones que generan productos y servicios acordes a lo que requieren nuestros ciudadanos, empresas y emprendedores para afrontar el mundo tan cambiante, competitivo y el cual se verá muy influenciado por la Industria 4.0.

La creatividad es aquella habilidad que nos permite pensar diferente, ese proceso mental orientado a generar ideas; donde definimos el pensamiento como ese recurso principal con el que cuenta el ser humano para solucionar problemas, retos o satisfacer necesidades a partir de estas ; es decir generar ideas para múltiples situaciones que se nos presentan y pueden generar una ventaja competitiva para una región si estas llegan a ser materializadas a través de productos, servicios y/o experiencias para una comunidad en especial. La creatividad es esa forma cuyo resultado son ideas generalmente con novedad y Valor.

“La creatividad es un proceso orientado al desarrollo de ideas originales y útiles, ya sea que se trate de un mejoramiento gradual o de un avance capaz de cambiar al mundo. Las ideas son, al mismo tiempo, la materia prima y el producto de la creatividad organizacional”. (Shepherd, Ahmed, Ramos Garza, & Ramos Garza, 2012).

Creatividad e innovación son conceptos bastante relacionados, pero diferentes. El primero se refiere a un proceso mental para generar ideas. El segundo tiene que ver con la materialización de esas ideas en un bien que se distinga de los demás que ya existen. Se puede entender que la creatividad y la innovación permiten desarrollar un proceso que parte de la “búsqueda de oportunidades, pasando por la generación de ideas, para finalmente, llevar a cabo su implementación a través de un plan de acción y su análisis de valor” (Figura 1).

### Figura no. 1:

Proceso para innovar: La idea creativa, semilla de todo proceso de innovación:



**Fuente: Llanos (2017).**



Muchos utilizan los términos "creatividad" e "innovación" como sinónimos, pero, en realidad, son términos distintos, aunque complementarios entre sí. La "creatividad" es la generación o producción de ideas novedosas y útiles de un individuo o equipo para resolver problemas, necesidades o para enfrentar oportunidades que se encuentran en el entorno; La "innovación" es el proceso de sacarle el "jugo" a estas ideas y plasmarlas de mejor manera. La primera es el motor de sugerir posibilidades de idear, y la segunda es la de plasmar esas ideas en prototipos que se pueda mejorar, perfeccionar y evaluar y la posibilidad de poderlos llevar a la realidad.

Generalmente los creativos aportan ideas, prueban cosas nuevas y asumen riesgos, en cambio los más innovadores tienden a mejorar las ideas, entender los riesgos y las limitaciones que se pueden presentar al implementar dicha innovación, analizan y aprenden todo lo que pueden sin generar conflictos internos o con los clientes.

Muchas personas se inclinan más a un tipo que al otro, son creativos porque generan ideas y ven las posibilidades de presentarlas, o son innovadores porque piensan y evalúan los riesgos, prueban y desarrollan las ideas de otros. En algunas las proporciones varían, pero ambos tipos trabajan en todas. Por eso es importante reconocerlos y distinguir esas diferencias para potencializar los equipos de trabajo, ya que ambos son esenciales para desarrollar ideas que beneficien la empresa, el emprendimiento o la comunidad en general.

### **Recuerda estos consejos:**

- 1. Si eres creativo:** Aprende cuándo compartir tus comentarios e ideas. Por ejemplo, decide si es posible valorar tu idea en función de las metas establecidas del equipo o de la empresa. Y antes de divulgarla, busca uno o dos partidarios que te apoyen para presentarla.
- 2. Si eres innovador:** Ten presente ayudar a los creativos sin ser crítico o Negativo. Dado que tus pares creativos son susceptibles, deberías fomentar su motivación creativa constante. Esfuérzate para reaccionar positivamente ante cualquier idea nueva es decir ser: "Suave con la persona, duro con la idea"; Elige una forma sincera de mostrar interés, reconocimiento y apreciación sea cual sea la idea presentada.

La creatividad y la innovación no son lo mismo, involucran a dos tipos de personas y actividades diferentes que se complementarán si sabes a qué tipo perteneces y si aprendes a entender y apreciar los aportes de otro grupo.

En conclusión la innovación es el aliado estratégico de la creatividad por que le permite materializar esas idea, “La innovación se consigue al identificar una oportunidad, al generar ideas creativas para aprovecharla, y finalmente, al implementar esas ideas para producir nuevo valor a la empresa” y al cliente final Mario Morales (2013);

## La Creatividad como Fuente de Ideas

Aunque la creatividad es innata en el ser humano, algunos logran desarrollarla de manera excepcional usando la curiosidad como fuente de inspiración. Para que este proceso se dé naturalmente debemos siempre estar dispuestos a observar, analizar, y comprender las señales o “insights” que presentan las situaciones problemáticas a diario en nuestro entorno empresarial y /o social que se pueden aprovechar en beneficio de nuestra sociedad; estas situaciones pueden dar inicio a múltiples reflexiones sobre las oportunidades que se presentan al generar ideas para solucionar dichas problemáticas.

Dentro de la creatividad existen diversas técnicas y métodos para la generación de este proceso, uno de los más usados son los métodos intuitivos que presentan la ventaja de su rápido aprendizaje y buscan la inspiración en el interior del diseñador para la generación de dichas ideas.

Ten en cuenta que las ideas tienen múltiples fuentes, presentamos algunas de ellas:

- 1. Afinidad-Experticia** (Por la cercanía con nuestro trabajo adquirimos Experticia, experiencia e identificamos problemas por resolver dentro de nuestros procesos, productos o en el modelo de negocio de nuestra Organización o Empresa; gracias a esto entendemos e identificamos las posibles soluciones permitiendo enfrentar las problemáticas para que las organizaciones sean más competitivas e innovadoras).
- 2. Imitación** (Imitamos lo que vemos en otras regiones, empresas, países y traemos esas ideas que pueden ser escalables y replicables como proyectos a corto, mediano o largo plazo, para ser aplicadas como soluciones en nuestro entorno empresarial o académico.)
- 3. Demandas insatisfechas** (Identificamos Necesidades x satisfacer en nuestra comunidad, empresa etc.)
- 4. Investigación de mercados** (Oportunidades y Amenazas Encontradas a partir de investigar los mercados).

“  
Recuerda:  
¡La creatividad  
genera ideas y la  
innovación con-  
siste en llevarlas a  
Cabo!”

Entender la fuente de las ideas permitirá la solución de problemas de manera creativa ya que implica contar con cierta capacidad de manejar o distinguir diferentes puntos de vista de la situación, la capacidad de simplificar esta multiplicidad de visiones alrededor del objetivo de la organización, es decir poder identificar patrones tendencias que se presentan y la capacidad para pensar fuera de lo tradicional, “Salirse de la Caja”, pensar diferente algo, que lastimosamente no enseñan en la educación formal, pero que si se puede desarrollar con el uso de estas técnicas.

## Rutinas de Pensamiento Creativo

El pensamiento creativo, que permite generar ideas que pueden llevar a las empresas a ser más productivas y competitivas, gracias a la utilización de este tipo de pensamiento: crea posibilidades/Generación de ideas (Divergente) y donde permite tomar decisiones (convergente) como lo podemos apreciar en el siguiente gráfico:



**Fuente: Innpulsa.-Innovación en Tiempo de crisis (2020).**

En esta rutina lo más importante es entender que la prioridad es “Maximizar lo existente” para sacarle provecho a la rutina de pensamiento creativo y que no se convierta en posibilidades no aprovechadas y en Decisiones no tomadas; es decir La creatividad permite generar múltiples ideas que requieren de un pensamiento que seleccione de estas múltiples opciones las que sean posibles de alcanzar, realizar y escalar gracias a la toma de decisiones para poder llevarlas a cabo y maximizar los recursos que se tienen.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

La identificación de problemas o necesidades (desde el punto de vista del consumidor) es una etapa muy importante del proceso de innovación. En esta parte inicial se identifica la existencia de un problema o necesidad que se puede resolver, una vez detectado el problema es muy importante que sea enunciado correctamente. Presentamos algunas recomendaciones encontradas que se pueden tener en cuenta en este punto:

- 1 Identificar los diferentes problemas que puede tener una situación.
- 2 Enfocarse en un problema real (no aleatorio, ficticio o futuro)
- 3 El problema se debe expresar como una condición negativa
- 4 Enfocarse en el análisis del problema principal.
- 5 Tener en cuenta que un problema no es sinónimo de una falta de solución.

Tenga en cuenta Cuando se define un problema se están detallando condiciones iniciales que caracterizan el objeto o sistema que se va a desarrollar con el proyecto. Estas condiciones pueden ser de diferentes tipos: funcionales, económicas, sociales, culturales, ecológicas etc., por ejemplo:



Viendo el problema desde distintas lentes podrías encontrar soluciones diferentes para tu problema para comprender la causalidad relevante. No queremos resolver síntomas. Tienes que ajustar el problema para entender las causas principales. y en cuanto a causalidad, si resuelves el problema, tienes que adelantar acontecimientos y pensar cuáles serán las consecuencias.

**Ejemplos de problemas Empresariales encontrados y presentados como apoyo del aprendizaje:**

**“Problema:** una gran mayoría de jóvenes latinoamericanos no tienen recursos suficientes para estudiar inglés (u otros idiomas) y esto les impide acceder a las oportunidades de ingresar a universidades extranjeras y ser parte de la circulación de cerebros tan característica de esta época. Así, no es posible que ese talento comparta y colabore con otros jóvenes de todas las nacionalidades.”

**Pregunta a Resolver** ¿Cómo mejorar la capacidad de aprendizaje de los niños, cuando no tienen padres con estudios suficientes para ayudarles con las tareas?

**Solución:** escuelas al revés; se aprende en la casa o con videos y se hacen las tareas en la escuela con los maestros y profesores.



Estos son algunos problemas que están teniendo soluciones y que se implementarán en el futuro:

• ¿Cómo llevar pedidos a domicilio sin utilizar las vías de transporte normales cada vez más congestionadas?

**Solución:** Drones mensajeros.



• ¿Cómo hacer cada vez más personalizados los productos, servicios y en general las soluciones?

**Solución:** Impresoras 3D.



Normalmente se presentan los problemas como la “falta de solución”, Veamos un ejemplo para que podamos identificar de mejor manera los problemas y no se confundan con causas o efectos:

**Falta de solución - Incorrecto**

Hay que capacitar a los desempleados  
Falta becas



**Problema - Correcto**

Altos niveles de desempleo en el país  
Alta tasa de deserción en el país



## Modelo de Doble Diamante

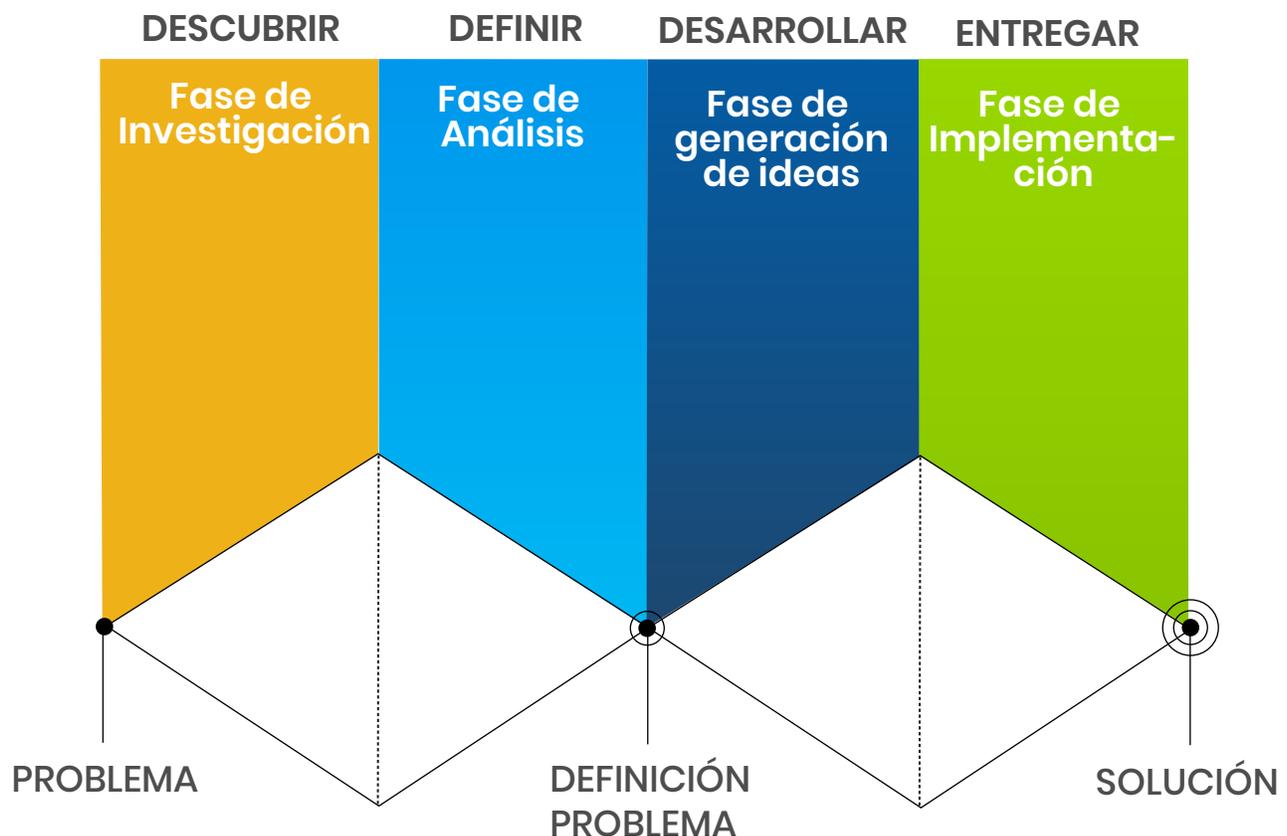
Según el modelo de doble diamante el proceso de identificación de problemas tiene varias etapas y es crucial el involucramiento del cliente, usuario o consumidor como fuente primaria de información. Intentar solucionar un problema sin analizar en detalle en que consiste puede dar como resultado soluciones inadecuadas.

Como se muestra en la siguiente gráfica, identificar necesidades dentro del proceso de innovación tiene dos fases básicas: una divergente y otra convergente, que en alguna literatura son nombradas también como momentos de Descubrir y Definir:

El modelo de Doble diamante es un modelo que perfectamente se puede integrar y esquematizar y que trabajaremos como técnica para desarrollo de proyectos de transformación digital e industria 4.0.

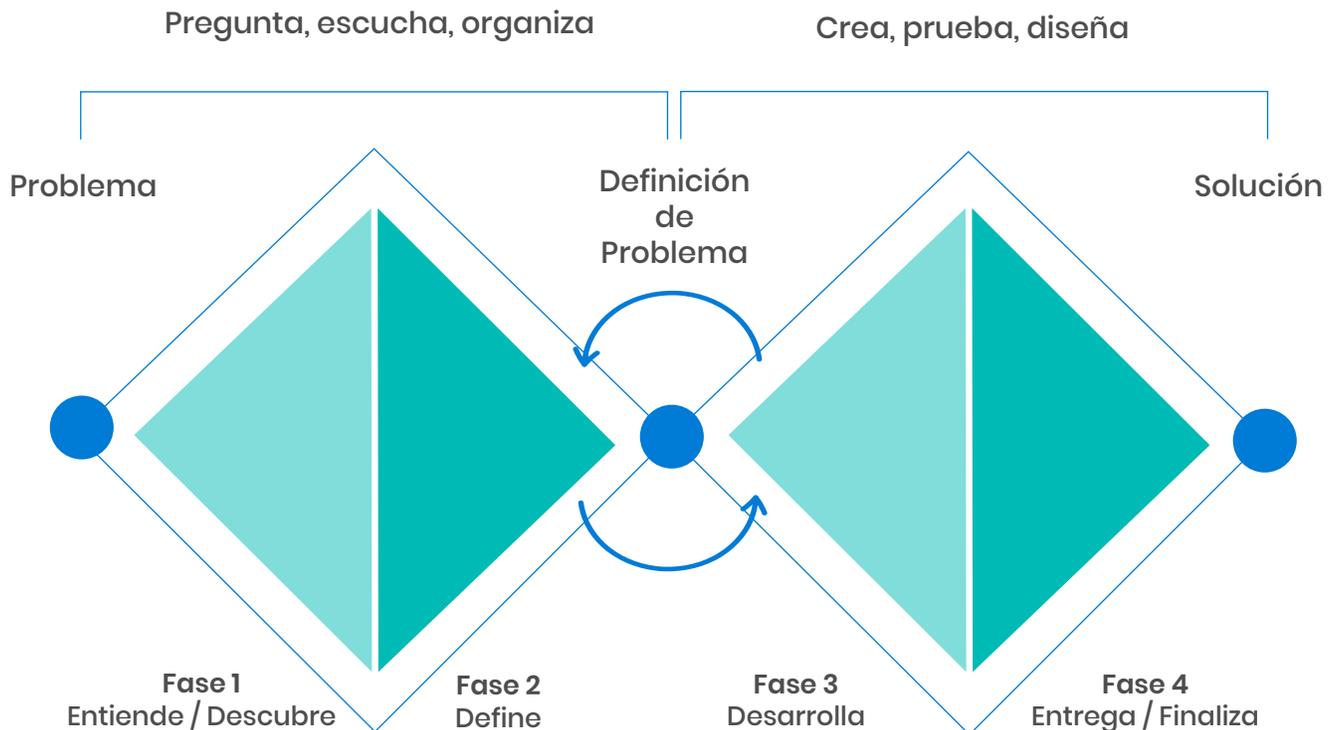
Este modelo nos muestra la primera fase que parte del descubrimiento del problema y esa fase de investigación que llamaremos “Descubrir”, la fase de “Definir” como la fase del análisis de esta problemática que nos lleva a definir el Problema que trabajaremos en la fase de generación de ideas las posibles soluciones centradas en cómo podemos mejorar esa experiencia de cliente tanto interno como externo llamada “Desarrollar”, por último la fase de implementación que llamaremos “Entregar” donde desarrollaremos prototipos en fases iniciales que llegaran al mercado en corto tiempo como la solución esperada.

### Modelo del doble diamante



Fuente: Design Council 2014.

### Diseño UX



Fuente: Kushki-2020

Después de observar las anteriores imágenes, a continuación presentamos estas fases importantes con más detalle:

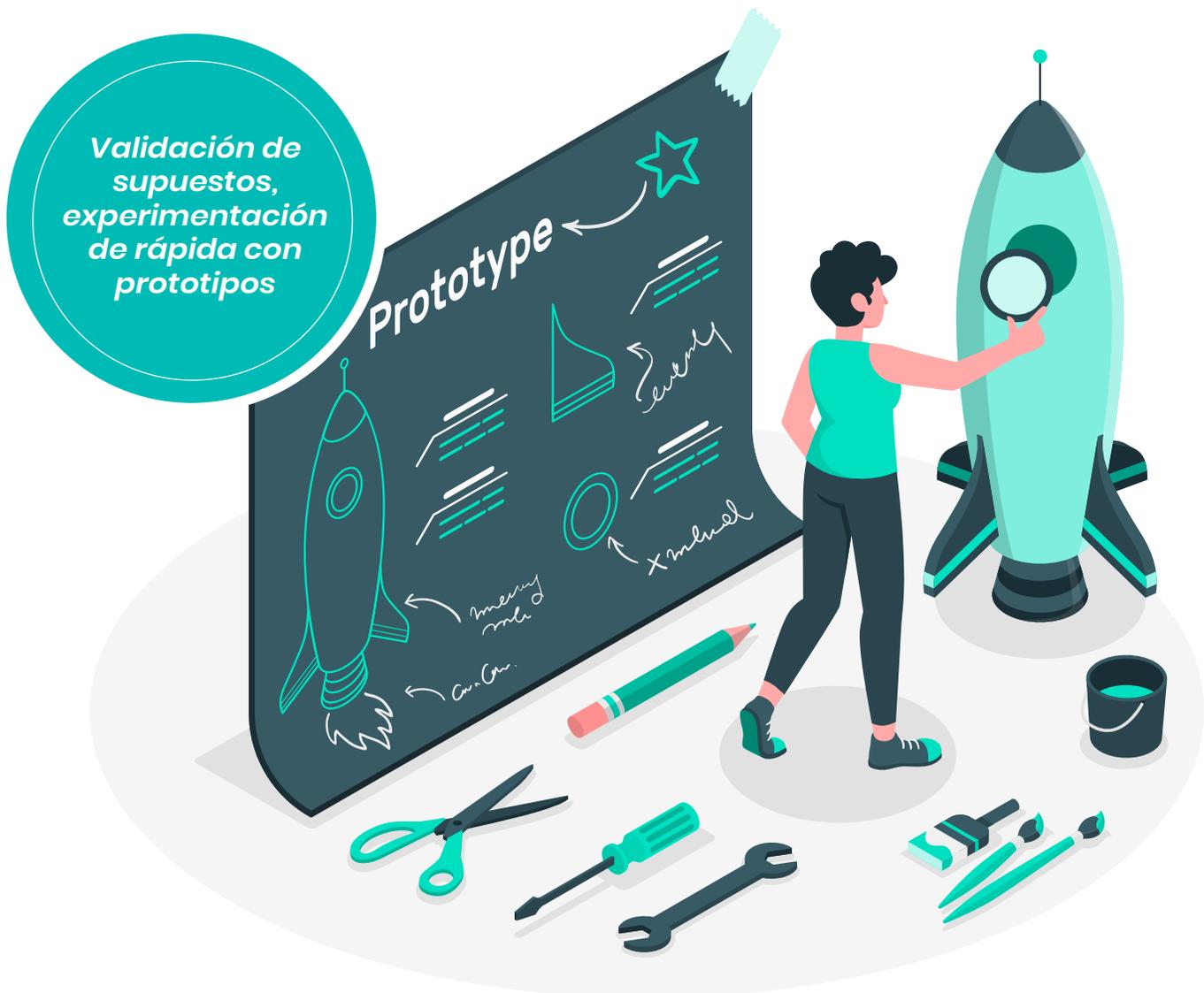
**1. Descubrir:** El primer paso en la ejecución de un proyecto de innovación, es la identificación de la existencia de un problema o necesidad cuya solución pueda dar origen a un nuevo producto o servicio (innovación disruptiva), o a la mejora de algo ya existente (innovación incremental). Este proceso es de naturaleza divergente porque es de suprema importancia recolectar la mayor cantidad de información posible en torno a las necesidades, percepciones e incluso emociones que tiene el cliente o usuario en un área o contexto específico.

En esta fase toda información recolectada es importante y relevante, ya que puede permitir visualizar variables que permitan crear soluciones más efectivas y de mayor beneficio percibido al cliente o usuario. En otras palabras, permite crear una mejor experiencia de usuario.

La ejecución de esta fase puede implementarse a través de un sinnúmero de herramientas colaborativas, presenciales o virtuales, que van desde las tradicionales entrevistas, encuestas y grupos focales hasta metodologías un poco más lúdicas o gráficas como mapas de contexto, cartografías sociales, customer journey, etc.

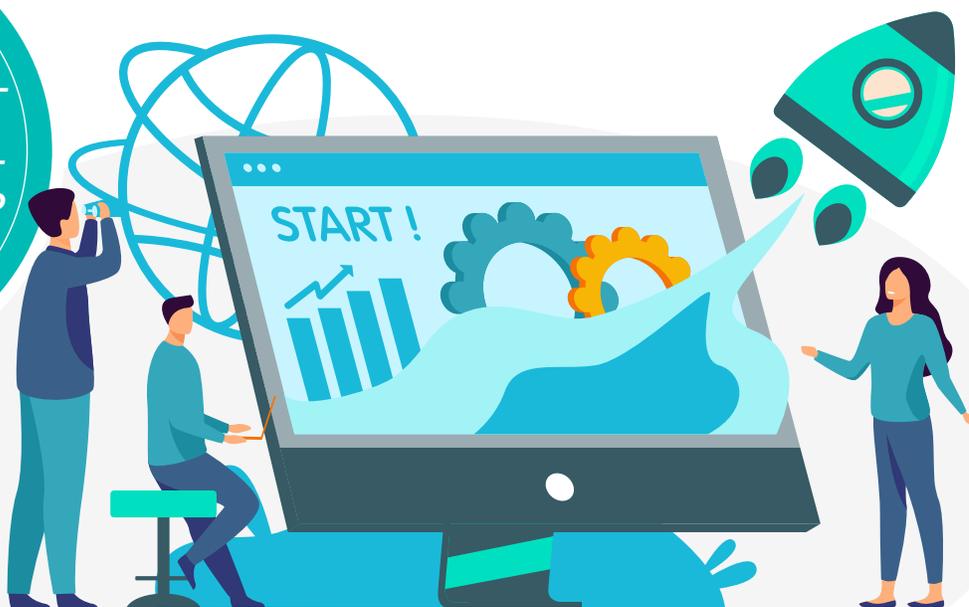
**2. Definir:** Esta fase convergente tiene como objetivo “decantar” los problemas en los cuales la solución a diseñar se va a enfocar a partir de toda la información recolectada en la fase anterior. Esta es una etapa de análisis y clasificación de la información, de interpretación de los datos, donde el gestor de la solución debe generar un entendimiento a profundidad de la necesidad del cliente o usuario. Este entendimiento debe traducirse en hallazgos o “insights” que serán parte de la definición del problema foco de la solución. Esta fase tiene como objetivo generar ideas que permitan solucionar el problema planteado, entendiendo que después del Brainstorming, la selección de la idea a desarrollar se reduce a una, luego se trabaja en una nueva técnica (Scamper), que valida cuál es la opción que mejor resuelve el problema planteado después de este segundo filtro.

**3. Desarrollar:** En esta etapa es el momento ideal para comenzar el trabajo de diseño de múltiples soluciones al problema que hemos definido en los puntos anteriores, pero el objetivo será desarrollar prototipos (Conceptuales y/o Físicos), con iteraciones constantes; este trabajo puede ser multidisciplinar y abarcar diferentes metodologías, pero el objetivo es el de prototipar.



**4. Entrega:** La idea es poder llevar el prototipo a una fase “Beta” o inicial de producción y lanzarlo al mercado, una vez que esté en el mercado se debe realizar ciclos de mejora e iteraciones continuas y teniendo en cuenta el feedback de los usuarios.

*Un producto que tenga las características mínimas para solucionar el problema del cliente como este lo desea*



## Entendiendo los Problemas en el Proceso Creativo

Estamos acostumbrados a proponer soluciones sin saber cuál es el problema o la necesidad específica de una situación o contexto en particular. Es importante no salir con una solución sin explorar o entender lo que está pasando; También solemos encasillarnos en la primera solución que pensamos o planteamos; Muchas veces los problemas se presentan de nuevo en situaciones y en contextos diferentes o con otras personas y allí entendemos que no se ha atacado el problema y más bien se ha identificado una causa como el problema central, lo que llevara a que inevitablemente se vuelva a presentar.

***“Generalmente los problemas, las necesidades y hasta las oportunidades son como visiones o fantasmas, se siente su presencia pero no se pueden identificar claramente. Por eso es necesario saber observar el ambiente e identificarlos o detectarlos perfectamente.” (Comfecámaras) 2019.***

Identificar y entender la problemática que se presentan en las organizaciones es una actividad crucial para darle una dirección a las innovaciones que se puedan desarrollar en ese lugar, dicho de otra forma: “los problemas son la base o el punto de partida de muchas innovaciones”. El problema puntualiza de forma estructurada y bien fundamentada los hechos, las causas y consecuencias así como los impactos futuros del problema”. Por eso el físico alemán Albert Einstein decía que tener un problema bien planteado es tener el 80% de la solución, esto quiere decir que si se cuenta con la estructuración o formulación correcta surgirán sin duda alguna las mejores soluciones; es importante entender esto ya que muchas organizaciones pierden recursos (tiempo, dinero etc.) por tratar de solucionar problemas que no lo son y que en realidad son consecuencias es decir una parte de este problema.

Cuando reconocemos la importancia de la fase de identificación lo cual puede ayudar a resolver los problemas rápidamente, gracias a estar abiertos a aprendizajes continuos y a la información nueva que se genere y se analice para usar en esta fase inicial.

**¿Cómo lo podemos lograr?** Primero se debe responder preguntas que les permita construir el panorama completo e inicial del problema:

¿Qué sucede? ¿Cómo Pasa? ¿A quién afecta? Directa o indirectamente; ¿Quién o quiénes son los principales responsables?

### **Para tener en cuenta:**



***“Aprender a localizar y definir el problema, generar posibles soluciones, determinar la mejor de ellas y crear una recomendación clara para resolver tu problema particular. Aprende a utilizarlo para solucionar los tuyos.”***

### **3. TÉCNICAS DE CREATIVIDAD**

Existen varias técnicas, para nuestro caso usaremos el modelo de Doble diamante en el cual usaremos las técnicas de creatividad: los 5 ¿Por qué? Para la identificación de problemas, Brainstorming para la generación de ideas y SCAMPER la cual se detalla a continuación que permiten generar un gran número de ideas a partir de un grupo de personas, consiguiendo una etapa inicial de divergencia y cerrando con la convergencia y selección de las mejores ideas para solucionar las problemáticas encontradas; pero antes repasemos las problemáticas o problemas que nos enfrentamos y los cuales les desarrollaremos las técnicas antes mencionadas para generar soluciones innovadoras.

#### **Técnicas para identificar problemas y generar ideas**

Existe una gran variedad de técnicas que se pueden utilizar para identificar problemas y generar ideas en torno a poder solucionarlas de forma creativa e innovadora. Para el caso de nuestra cartilla presentamos las utilizadas por el equipo, que han sido probadas y validadas para nuestro entrenamiento. Iniciaremos con la primera técnica a utilizar y que les presentamos a continuación.

##### **A. Técnica de los 5 ¿Por qué?**



La técnica de los 5 ¿por qué?, es una técnica eficaz para la resolución de problemas, que se utilizó por primera vez en la empresa japonesa TOYOTA durante la evolución de sus metodologías de fabricación. Esta técnica consiste en examinar cualquier problema hacia la raíz de este, es decir se busca resolver un problema comenzando con el resultado final de la situación que quieres analizar y se trabaja hacia atrás. (hacia la raíz)

se recomienda realizar la pregunta ¿por qué? a la primera respuesta, al problema que hemos identificado, luego se pregunta de nuevo ¿por qué? a la segunda y así sucesivamente hasta llegar a los 5 porque, de ahí el nombre de esta técnica; es una herramienta fácil y sencilla de aplicar no tiene gran dificultad de uso y muchas veces eficaz para encontrar o descubrir la raíz del problema, si considera que requiere un ¿Por qué? repite una y otra vez la pregunta hasta que la causa raíz del problema se haga evidente; de esta manera, llegaremos a motivos profundos para identificar los factores problemáticos y poder hallar la respuesta más acertada. Conviene precisar que el número de "cinco" porqués atribuido a esta técnica no es fijo puesto que el proceso iterativo de pregunta-respuesta se puede repetir tantas veces como sea necesario para encontrar la causa raíz del problema.

Esta técnica permite "sacar a la luz" las causas principales del problema, es decir es un método basado en realizar preguntas para explorar las relaciones de causa-efecto que generan un problema en particular, gracias a que es una herramienta de gestión y análisis se puede aplicar a cualquier área de su organización.

**A continuación se presenta un ejemplo que permite entender de mejor manera la técnica:**

PROBLEMA A ESTUDIAR	W1	W2	W3	W4	W5	RESULTADO DEL ANÁLISIS	
¿Por qué no escribe el bolígrafo	Porque no tiene tinta	¿Y por qué no hay?: Porque no se ha repuesto	¿Y por qué no hay repuesto? Porque nadie revisa el nivel			Incluir estándar de inspección	
	Porque la tinta está seca	¿por qué está seca?: porque la temperatura es elevada	¿Y por qué es elevada?: porque está junto a una estufa	¿Y por qué se deja junto a una estufa?: Porque no hay otro sitio donde dejarlo	¿Y por qué no hay otro sitio?: porque no hay portabolígrafo	Instalar un portabolígrafo	
		¿Y por qué está seca?: Porque el bolígrafo se deja abierto	¿Y por qué se deja abierto?: Porque no existe especificación que indique su cierre			No influye que se quede abierto	
		Porque su punta está chafada	¿Y por qué está chafada?: porque el bolígrafo se ha golpeado	¿Y por qué está golpeado?: porque el bolígrafo se cae constantemente al suelo	¿Y por qué se cae?: Porque se cae de la mano de quien escribe		No ocurre
					¿Y por qué se cae?: Porque se resbala de la mesa	¿Y por qué se resbala?: Porque hay pendiente	Eliminar la pendiente de la mesa

Presentamos un ejemplo de una plantilla encontrada para realizar la Técnica:

**Técnica: Los 5 por qué**  
Se usa en Empatía

Problema	Por qué				
Problema	Por qué				
Problema	Por qué				

*Fuente: dinngo*

Ejemplo prácticos encontrados para reforzar el aprendizaje de esta Técnica:

**Técnica: Los 5 por qué**  
Se usa en Empatía

Pierdo mucho tiempo en el supermercado aunque solo vaya a comprar un producto	Porque hay mucha gente haciendo cola en la caja	Porque hay poco personal para atenderles	Porque sólo puedo ir en hora punta, tras el trabajo	Porque no me planteo la opción de comprar online	Porque no estoy familiarizado con esta forma de compra
Problema	Por qué	Por qué	Por qué	Por qué	Por qué
Problema	Por qué	Por qué	Por qué	Por qué	Por qué

## Para tener en cuenta:

El objetivo final de esta técnica es determinar la causa raíz de un defecto o problema. Para este curso te recomendamos que escojas un problema empresarial que estés intentando resolver, elige algo que no hayas solucionado, que sea ambiguo o confuso y aplica la técnica de los 5 ¿por qué?, Para encontrar la causa-Raíz y poder Entender realmente el problema.

## B. Brainstorming (Lluvia de ideas)

### ¿Qué es el Brainstorming?

El brainstorming también llamado “Lluvia de Ideas” o “Tormenta de ideas”, Es una técnica de creatividad que permite generar ideas, gracias a pensar rápido y espontáneamente sobre un tema propuesto, es muy utilizada en reuniones de trabajo para generar soluciones a un tema presentado o para solucionar un problema identificado que requiere ser atendido lo más pronto posible por medio de la generación de ideas de los equipos de trabajo.

Esta es una herramienta de trabajo en equipo que asiste al surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o cuestión determinada; Comúnmente conocida, una técnica de grupo que permite producir ideas propias y originales en un ambiente como puede ser tu lugar de trabajo.



### Origen de la Lluvia de Ideas

Fue ideada por Alex Faickney Osborn en el año de 1939, cuando en su proceso de búsqueda de ideas creativas resultó un proceso interactivo de grupo no estructurado que generaba más y mejores ideas que las que los individuos podían producir trabajando de forma aislada o independiente; dando oportunidad de dar sugerencias sobre un determinado asunto y aprovechando la capacidad creativa de los participantes.

Actualmente se cuenta con muchos recursos en la red que permiten realizar en línea las lluvias de ideas, permitiendo a las personas del común y de organizaciones de toda índole utilizar estas plataformas como apoyo a este importante proceso y contar en la nube con la información que puede ser el inicio de otros proyectos gracias a contar con estas ideas registradas.

A continuación te presentamos el link donde puedes encontrar un ejemplo de plantilla para realizar la lluvia de ideas:

<https://templates.office.com/es-ES/Hoja-de-c%C3%A1culo-de-lluvia-de-ideas-TM00000006>

## Beneficios del Brainstorming

- 1** **Ambientes de trabajo participativo y colaborativo** que generan confianza en los equipos de trabajo permitiendo que mejore la productividad en las organizaciones o en los equipos autónomos.
- 2** **Alentar a la innovación:** Permite a los individuos que se expresen con libertad, así se fomenta la creatividad y la generación de ideas innovadoras que ayudarán a resolver problemas dentro de las áreas de la organización o al interior de equipos que están en desarrollo de empresas.
- 3** **Aumenta la inspiración:** es importante aumentar la motivación de los equipos de trabajo teniendo en cuenta que son ante todo seres humanos que merecen ser tenidos en cuenta sus opiniones.
- 4** **Mejora la comunicación:** En la lluvia de ideas se mejora significativamente la comunicación gracias a que se permite tomar en cuenta a cada individuo y principalmente su opinión, cada idea cuenta, rompiendo esquemas burocráticos y/o jerárquicos, así que el miedo a expresar opiniones queda relegado, prácticamente en el olvido.
- 5** **Incrementa la productividad:** Permite a los participantes generar ideas para alcanzar los objetivos por medio de la solución de problemáticas de áreas específicas de la organización o de proyectos independientes.

**Pasos para una efectiva lluvia de ideas:**  
Según la [El.innovaforum.com](http://El.innovaforum.com) resumió las cuatro reglas básicas:

**1**

**Eliminar toda crítica:** Cuando brotan las ideas no se permite ningún comentario, lo contrario, se anotan todas las ideas.

**2**

**Es muy importante la libertad de expresión:** Las ideas descabelladas están bien, igual que las imposibles o por muy inimaginables que sean.

**3**

**Cuanto mayor sea el número de ideas, más fácil es escoger entre ellas,** una técnica es agruparlas por tópicos o temas y le permitirá tener opciones de unir o eliminar aquellas que se salen de contexto.

**4**

**Combinación de ideas y sus mejoras,** Es decir el efecto multiplicador potenciador Además de contribuir con ideas propias, los participantes pueden sugerir mejoras para otras ideas complementandose, aquí entra la siguiente técnica que es SCAMPER que aporta a las mejoras de la idea a desarrollar.

**Para finalizar y Tener en cuenta:**

“El brainstorming es una herramienta estratégica y creativa que se usa para la resolución de problemas y propuesta creativa. Su objetivo primordial es crear ideas nuevas, inesperadas e innovadoras. Es importante que la experiencia sea positiva para el equipo. Así podrás ponerla en práctica si tu objetivo es conseguir propuestas interesantes”. Peralta (2018).

Es indispensable crear equipos multidisciplinares de colaboradores o amigos para identificar y desarrollar ideas de mayor potencial e innovación en la solución de problemáticas que afecten la organización o nuestro proyecto personal.

## C. S.C.A.M.P.E.R (Generación de Nuevas Ideas)

En el presente capítulo veremos la técnica de creatividad SCAMPER, Esta técnica permite la generación de nuevas ideas al realizar acciones sobre una idea base. Parte de la base de que un producto, servicio, o proceso existentes, tanto si son propios como si son de la competencia, se pueden mejorar, si aplico una serie de verbos y preguntas relacionadas y persigo las respuestas para ver donde le llevan.

Básicamente es una lista de chequeo que corresponde a las letras de la técnica y puede incluir preguntas las cual estimula la generación de ideas para el problema que queremos abordar y presentar una solución con más elementos de validación y reducir la incertidumbre en la puesta en marcha de la solución; esta valiosa técnica fue propuesta por Alex Osborn en el año 1953 y Bob Eberle la desarrolló en 1971 en su libro "SCAMPER: juegos para el desarrollo de la imaginación".

Esta valiosa técnica de ideación le permitirá responder una serie de preguntas y así obtener información relevante y elementos de juicio en la identificación de alternativas para mejorar y optimizar de manera puntual los cambios o mejoras en la solución planteada que no se tenían contemplados y que surgen de esta técnica, generando productos y/o servicios innovadores gracias a realizar esta serie de preguntas que componen este acrónimo.

### Acrónimo

**S**ustituir

**C**ombinar

**A**justar

**M**odificar

**P**oder otros usos

**E**liminar

**R**eorganizar

Estos verbos se utilizarán para formularse las preguntas que deberá realizarse en pro de mejorar su producto o servicio. Tener muy en cuenta que el método de scamper funciona pero hay que tener claro y listo:

**1. identificación del problema**, situaciones de mejora etc.

**2. Formulación de las preguntas** siguiendo en estricto orden de las palabras, si presenta que no se le ocurren ideas salte a la siguiente letra recuerde que el proceso creativo no puede detenerse; luego de responder las preguntas hacer una evaluación que permita decidir las ideas más afinadas y adecuadas para la organización en pro de su competitividad y productividad.

**3.** Después de la generación de respuestas a las preguntas, hay que **evaluar y decidir qué ideas son las más válidas y adecuadas** o pertinentes para la empresa o el proyecto.

La ventaja de esta técnica radica en que permite abordar la situación desde múltiples puntos de vista, lo que puede ser muy útil al momento de no saber cómo buscar soluciones a los problemas; es muy útil y puede llegar a conducir en grandes soluciones para el producto, servicio o proceso objeto de investigación.

Para seguir la técnica tenga en cuenta qué significa cada palabra y los ejemplos de las preguntas que puede realizar.

### Definiciones de S.C.A.M.P.E.R:

A continuación se presentan cada una de las letras con la descripción de su significado y las preguntas ejemplo para realizar la técnica:

**1. Sustituir:** Podemos sustituir cosas, elementos, procedimientos, personas, lugares, ideas etc.; teniendo en cuenta esto Debe realizar preguntas entorno a ¿Qué se puede sustituir? ¿De qué forma se puede sustituir? ¿Qué proceso se puede sustituir? **“Básicamente aquí se propone como reemplazar o sustituir cosas, elementos etc.** presentamos una lista que puede servirte de guía:

\* ¿Qué puede sustituirse? ¿Qué más?  
¿A quién más? ¿podemos cambiar las reglas? ¿Qué otro material puede usarse? ¿Qué otro ingrediente? ¿Qué procedimiento? ¿Qué otro color?  
¿Qué más además de esto? ¿otro lugar?

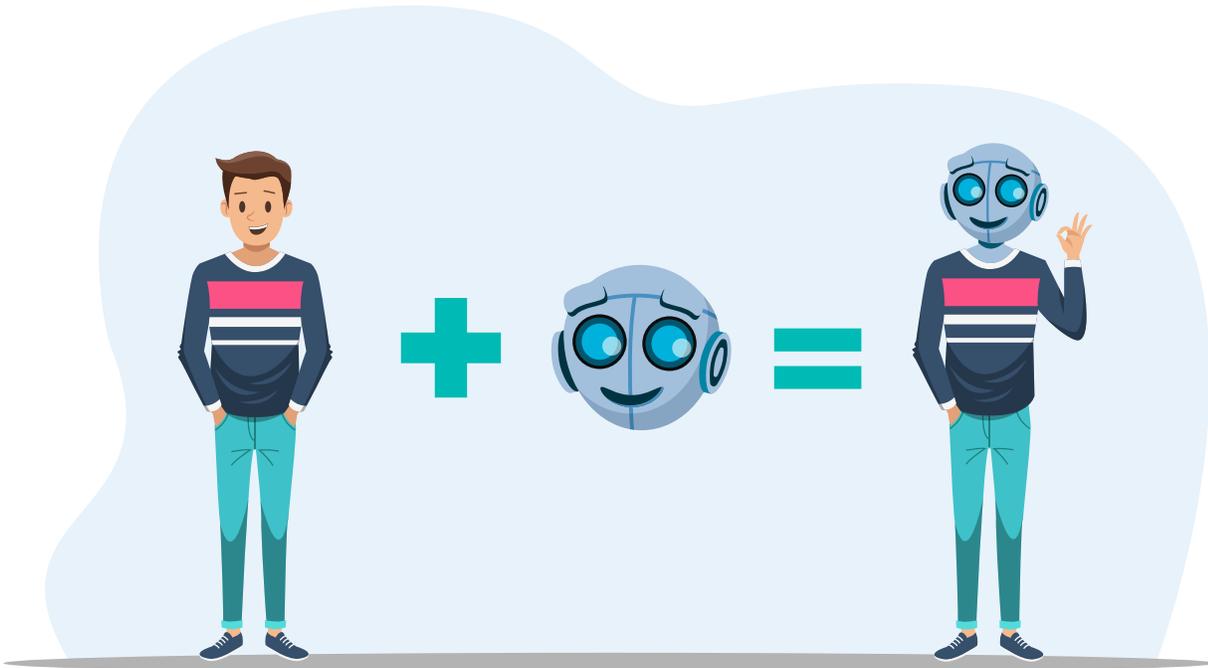
\* ¿Podemos dar otro enfoque?



**2. Combinar:** se trata de cómo podemos combinar conceptos, temas, ideas, emociones, que puedan fortalecer y mejorar la idea o es un proceso de combinación de ideas no relacionadas para crear algo nuevo. Se debe preguntar:

¿Podemos combinar productos? ¿Podemos combinar servicios? ¿Qué ideas podemos combinar? ¿Podemos combinar funciones? ¿Combinar unidades?  
¿Qué materiales pueden combinarse? ¿Podemos hacer agrupaciones, mezclas, aleaciones? ¿Qué tal una colección? ¿Pueden combinarse a propósito? ¿Qué pasaría si combinamos este servicio con este producto?

¿Podemos combinar nuestro servicio con el de otra empresa para aportar valor?  
¿qué combinaciones reducirían costos? ¿Podemos combinar funciones?



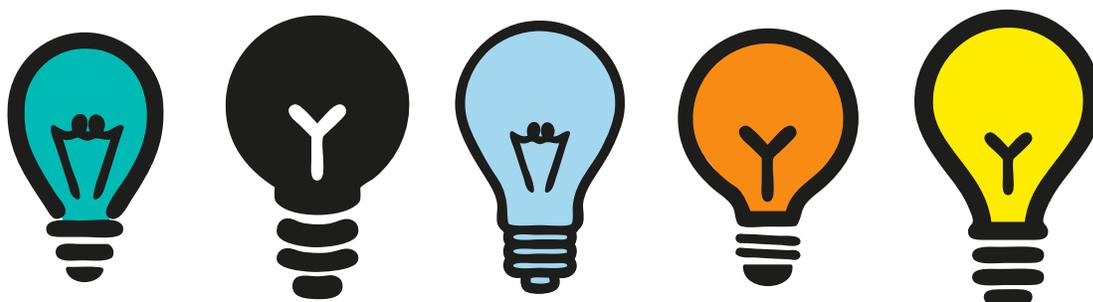
**3. Adaptar:** Se deben generar preguntas de contexto, ideas, funcionalidades:

¿Cómo podemos adaptar el producto para que cumpla esta otra función?, ¿cómo podemos adaptar esta técnica empresarial que usan en x lugar para nuestra empresa?, ¿cómo podemos adaptar nuestro servicio para que llegue a más personas? ¿Qué hay que se parezca a esto? ¿Qué más podemos adaptar? ¿qué ideas de otros campos podemos incorporar? ¿Qué procesos pueden adaptarse? ¿qué hacen los demás que podamos adaptar? ¿Hay alguna otra idea que podamos usar? La adaptación es una herramienta de creatividad ampliamente usada en muchas disciplinas.



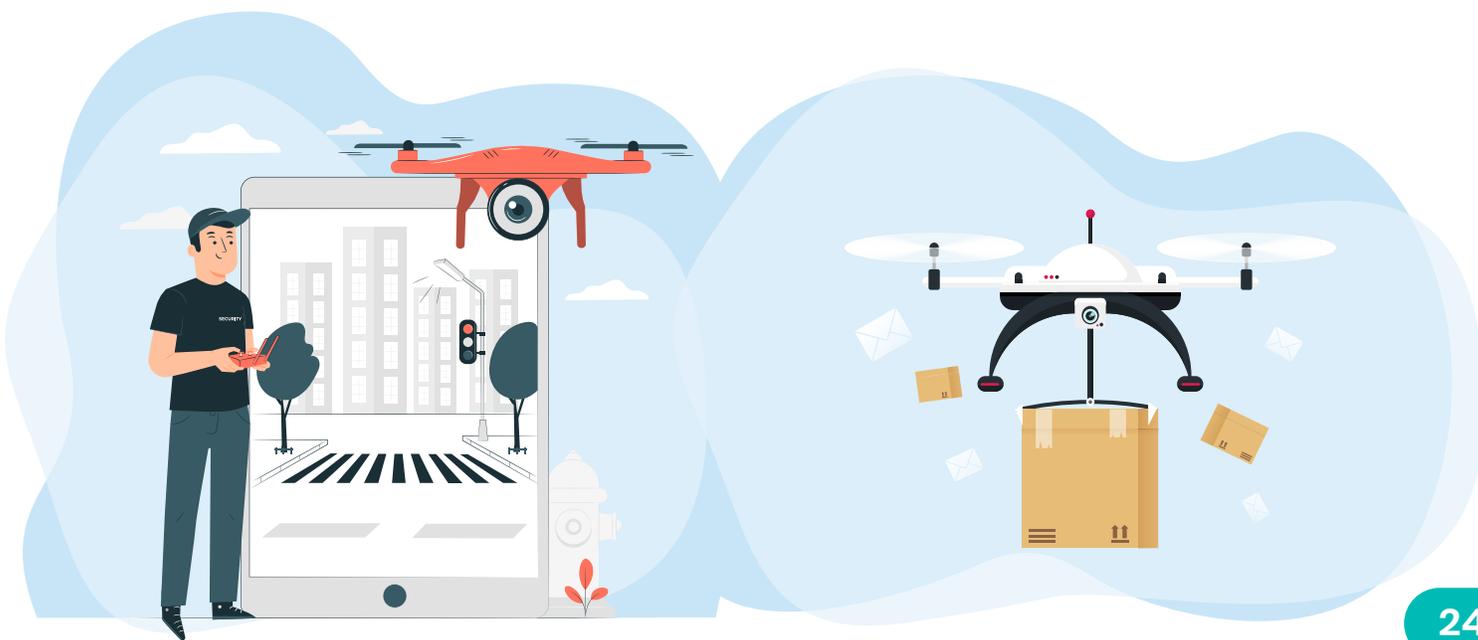
**4. Modificar o Magnificar:** en este punto tendremos en cuenta transformar, añadir algo a una idea, producto, proceso o servicio, es decir modificar creativamente cambiar el tema o el tamaño de la idea del mismo.

¿Qué se puede modificar?, ¿qué ¿Que puede modificarse para mejorar? pasaría si se modifica el empaque del producto? ¿Qué podemos modificar, ampliar, o extender? ¿Podemos cambiar el significado? ¿Podemos cambiar el color? ¿Podemos cambiar la forma? ¿Podemos cambiar el tamaño? ¿agrandar en el tamaño? ¿Podemos cambiar el olor, el sabor, el sonido, la textura...? ¿Podemos cambiar el proceso? ¿Podemos cambiar los materiales? ¿Podemos modificar las funciones?



**5. Poner otros usos:** En este punto del scamper desarrollaremos preguntas para dar usos diferentes a las cosas, es decir identifica los posibles escenarios y situaciones en las que se puede utilizar este tema.

¿De qué otra forma se puede usar el producto?, ¿en qué otros contextos podemos presentar nuestro servicio?, ¿en qué otros soportes funcionaría nuestra campaña publicitaria? ¿A qué podemos cambiar sus usos? ¿Qué otro uso diferente se le puede dar? ¿Se le está dando ya otro uso tal como está? ¿Podrían darse otros usos si se modificara? ¿Se pueden usar los desperdicios o desechos de la producción? ¿Pueden extenderse los procesos hacia otras cosas? ¿Podemos utilizar la planta de producción también para otra cosa? ¿Se puede usar en otros mercados, lugares, situaciones? ¿Se puede usar en otro campos?



**6. Eliminar:** Descartar ideas o elementos no valiosos del tema, Reducir al mínimo conceptos, atributos, partes, elementos... ¿Qué se puede eliminar para simplificar el producto/servicio?, ¿Qué podemos eliminar o reducir? ¿Qué pasaría si fuera más pequeño? ¿Qué podemos omitir? ¿Podemos dividirlo o separarlo en partes más pequeñas? ¿Podemos hacerlo más aerodinámico? ¿Podemos reducir la cantidad, tamaño? ¿Podemos hacer una versión en miniatura? ¿Se puede reducir, compactar? ¿Podemos optimizar, reducir los tiempos? ¿Podemos eliminar reglas? ¿Qué partes no son necesarias y podemos eliminar? ¿Podemos reducir las funciones?



**7. Reordenar:** Aquí se pretende indagar sobre reordenar elementos, cambiar roles asignados, reorganizar procesos, acciones...: como evoluciona un nuevo concepto del original.

¿Qué pasa si ofrecemos estos servicios en distinto orden?, ¿y si se reordena el proceso de fabricación? ¿Qué podemos cambiar de orden o de lugar? ¿Podemos reorganizar para obtener mejor resultado? ¿Podemos intercambiar componentes? ¿Podemos intercambiar personas? ¿Qué pasaría si cambia la programación? ¿Podemos reordenar el proceso de compra? ¿Podemos reordenar el proceso de producción? ¿Podemos cambiar la secuencia? ¿Podemos definir otro patrón? ¿Podemos intercambiar componentes? ¿Podemos dar otra disposición física? ¿Podemos cambiar el ritmo?



## Conclusión

Podemos aplicar todas las técnicas de SCAMPER en cada etapa de la definición de un problema. Podemos dividir esta etapa en más sub-etapas, hacer preguntas a cada sub-etapa, para generar ideas divergentes y seleccionar las más relevantes. hacer preguntas nos permite identificar más oportunidades de mejorar el producto o servicio a desarrollar gracias a la utilización de esta técnica. Dentro del material adjunto podrán encontrar en video la explicación de este ejemplo:

### Ejemplo del uso de SCAMPER:

“La empresa XYZ está fabricando y comercializando Impresoras, esta empresa enfrenta dificultades para vender el producto debido a la dura competencia, su gerencia comprende que necesita crear un nuevo mercado o ampliar el mercado a otras regiones para aumentar las ventas y seguir creciendo y no desaparecer del mercado por no entender cómo podemos resolver este problema con ayuda de esta técnica.

## 4. INNOVACIÓN

Según el manual de Oslo (2010) “Se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados.

**Fuente: Morales (2013)- Mitos de Innovación**



Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología”. Las actuaciones tecnológicas, científicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen a la innovación hacen también parte de las actividades de innovación; por ello la innovación implica la utilización de conocimiento existente, conocimiento nuevo o la combinación de ambos; Según el manual:

**A. “La obtención de nuevo conocimiento se realiza mediante una o varias de las actividades señaladas a continuación:**

I+D Investigación y desarrollo (La I+D solo constituye una de las etapas del proceso de innovación); Investigación fundamental y aplicada para adquirir nuevos conocimientos, lograr invenciones específicas o modificar las técnicas existentes.

- Desarrollar nuevos conceptos de productos, de procesos o métodos para evaluar su factibilidad técnica y su viabilidad económica. En esta fase se incluyen también las investigaciones posteriores para modificar los diseños o las funcionalidades técnicas.

## **B. Otras actividades innovadoras (no son I+D pero forman parte de la innovación)**

• Definir nuevos conceptos, procesos, métodos de comercialización o cambios organizativos Concebidos por medio de: o servicio propio de marketing o a través de las relaciones con clientes o aplicación de investigaciones fundamentales o estratégicas, propias o ajenas, o ampliación de las capacidades de diseño y desarrollo, o mediante observación de sus competidores o aportaciones de consultores.

Igualmente la empresa puede lograr nuevo conocimiento útil para innovar, adquiriendo: o información técnica o derechos sobre invenciones patentadas (lo que exige generalmente una labor de investigación y desarrollo para modificar la invención y adaptarla a las propias necesidades) o conocimientos tecnológicos y experiencia recurriendo a servicios de ingeniería, diseño o cualquier otro servicio de consultoría. Aumentar la experiencia profesional necesaria en el proceso de innovación mediante formación o contratación de nuevo personal.

- Invertir en equipos, programas informáticos o insumos intermedios que incorporen el trabajo de innovación realizado por otros.
- Reorganización de los sistemas de gestión y del conjunto de actividades empresariales
- Desarrollar nuevos métodos de comercialización y venta”

## **El Arcoíris de la Innovación**

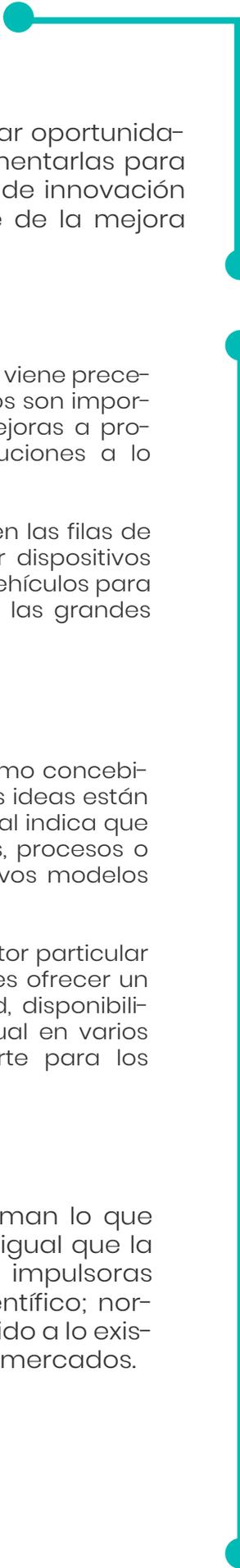
Al entender estos conceptos podemos inferir que la innovación es “hacer las ideas realidad”; Según Morales que presenta el “arcoíris de la innovación” se puede alcanzar la Innovación a través de la generación de:



Para poner en práctica el arcoíris de innovación antes propuesto podemos identificar 5 categorías de innovación a implementar si queremos desarrollar de mejor manera este proceso *Categoría de innovación, Tipo de innovación y su definición.*

Categoría de Innovación	Tipo de Innovación	Qué Significa:
Nuevas Formas de Producir	Procesos	Una Nueva forma de hacer proceso que lo hace más rápido, más barato o eficiente.
	Tecnologías	Una Nueva tecnología que permite mejorar los procesos o productos de la empresa, incluye las TIC)
Nuevas Propuestas de Valor	Productos	Nuevo Producto que el mercado nunca ha visto antes
	Servicios	Nuevo Servicio que el mercado nunca ha visto antes
	Marcas	Una nueva forma de agregar o expandir valor a la marcas de las empresas
Nuevas Formas de Entregar	Canales de Distribución	Una Nueva forma de hacer llegar los productos o servicios a los clientes
	Canales de Comunicación	Una Nueva forma de comunicarse con los clientes, aliados o empleados.
	Ocasiones de Consumo	Crear un nuevo momento o lugar en que se consume el producto o servicio
Nuevos Clientes Experiencias	Segmentos	Alcanzar a un nuevo cliente con los productos o servicios actuales
	Experiencias	Una nueva forma de hacerla ver, probar y sentir el producto o servicio a los clientes
Nuevos Modelos de Negocios	Modelos de Negocios	Una nueva forma de definir precios, de cobrar o de hacer dinero
	Aliados Estratégicos	Una alianza estratégica con otra empresa que permite ofrecer al mercado algo nuevo que ninguna empresa podría hacer por sí misma

Fuente: Fuente: Morales (2013) – Mitos de Innovación



Como lo podemos ver en el gráfico la innovación se consigue al identificar oportunidades al generar ideas creativas, saber aprovecharlas y finalmente implementarlas para producir valor a la empresa y principalmente al cliente final. Los grados de innovación anteriores pueden presentarse de diferentes formas para diferenciarse de la mejora continua:

**La Innovación Incremental**



Esta innovación se da paso a paso, viene precedida por pequeños cambios y estos son importantes y significativos, Es decir mejoras a productos, procesos, servicios o soluciones a lo existente.

EJ: “mejorar la atención y rapidez en las filas de los supermercados, bancos; crear dispositivos de entretenimiento dentro de los vehículos para hacer más llevadero el tráfico de las grandes ciudades como Bogotá.”

**La innovación Radical o Disruptiva:**



Cambia la forma radicalmente como concebimos la  es se conocían; estas ideas están en el eje de nuevos negocios, lo cual indica que no se trata de cambiar productos, procesos o mercados, sino de configurar nuevos modelos de negocio.

EJ: “UBER, cuya oferta es un conductor particular para cada usuario; su diferencial es ofrecer un servicio de alta calidad, seguridad, disponibilidad y amabilidad, razón por la cual en varios países es una competencia fuerte para los transportadores tradicionales.”

**Innovación Transformacional:**



Presenta Cambios que transforman lo que ya existe, en tiempo de crisis al igual que la radical se presentan como las impulsoras del desarrollo tecnológico y científico; normalmente están en el eje parecido a lo existente cruzado con el eje nuevos mercados.

*Ejemplos encontrados para entender los grados de Innovación:*

Grado de Innovación	Automóvil	Maquina de Escribir	Ventas
Incremental	Un nuevo modelo de automóvil / Un nuevo sistema de frenado ABS vs tambor	Un nuevo modelo de máquina de escribir	Vender en las afueras de la ciudad en vez de en el centro/ Incorporar nuevas rutas de venta
Radical	Automóvil híbrido propulsado por hidrógeno / electricidad	La máquina de escribir eléctrica	Vender usando distribuidores en vez de vendedores propios
Transformacional	Usar el automóvil en vez del caballo	Usar la computadora en vez de la máquina de escribir	Vender a través de internet o medios electrónicos

*Fuente: Morales (2013)– Adiós a los mitos de innovación.*

**Para tener en cuenta:**

Todos los grados de innovación son importantes, pero la innovación radical y transformacional nos permitirá mayores ventajas competitivas a largo plazo; por ello es importante crear una cultura de innovación donde cada colaborador se dé a la tarea de encontrar pequeños problemas en su área de trabajo y se sienta motivado a encontrar soluciones.

Para Colombia y en especial para el Valle del Cauca es un factor esencial en el desarrollo económico de la región permitiendo la generación de empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, pero depende de esas personas creativas e innovadores que lleven a cabo estos procesos.

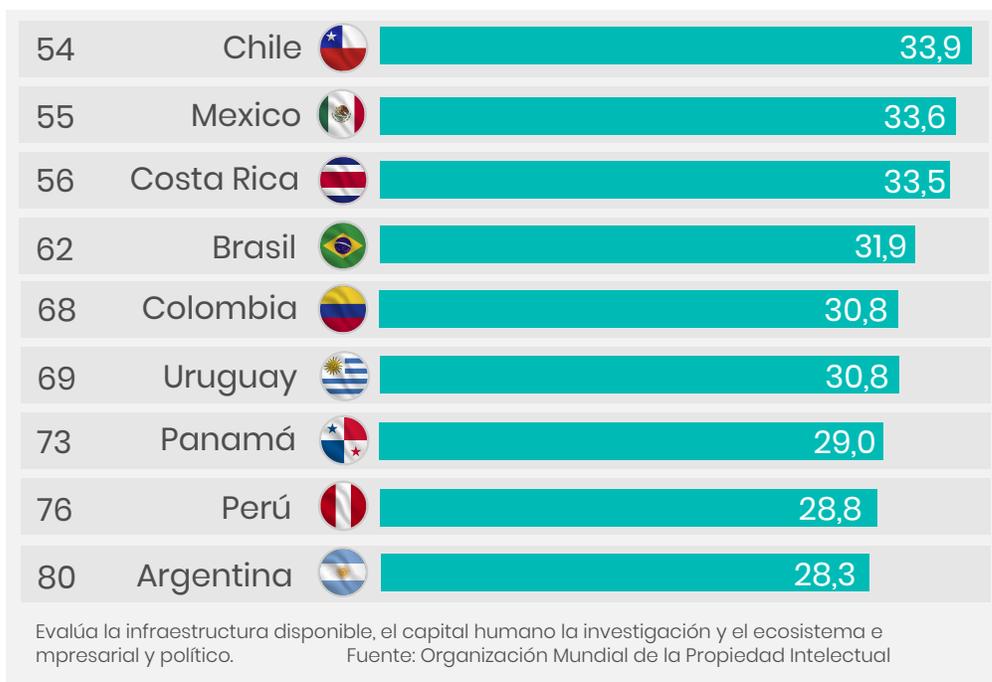
Es importante que las organizaciones entienda la importancia de la innovación para agregar valor a sus clientes; Este proceso implementado les permitirá diferenciarse, tener ventajas sobre sus competidores que redundan en la reducción de costos, la posibilidad de aumentar ventas y atraer capital humano de calidad a su organización. Para las personas la innovación les permitirá desarrollar su potencial, mejorar la satisfacción en la realización de su trabajo y que el día día no se vuelva una rutina otorgando la posibilidad de hacer cosas nuevas, diferentes y en muchos casos mejores de lo que esperaba.

América Latina presenta un rezago en Ciencia, tecnología e Innovación, lo que evidencia la baja competitividad para competir en mercados cada vez más exigentes como el asiático, gracias a la transformación digital acelerada presentada debido a la pandemia Colombia tiene la oportunidad de aprovechar las oportunidades que toda crisis trae.

El siguiente gráfico nos muestra los países más innovadores de América Latina, Colombia ocupa el puesto No.14 en Latinoamérica y el No. 68 A Nivel Mundial:

## Los países más innovadores de América Latina

Países Latinoamericanos con mayor puntuación en el índice Mundial de Innovación de 2020



Fuente: Índice Mundial de innovación-OMPI- (2020)

Se puede inferir que la región sigue presentando desequilibrios importantes en materia de innovación; aunque se presentan iniciativas muy alentadoras aún son muy bajas las inversiones público-privadas en investigación y desarrollo, aún más en el uso de mecanismo para proteger propiedad intelectual.

Teniendo en cuenta lo anterior es necesario empezar a fomentar y gestionar la innovación dentro de nuestras organizaciones; pero antes debemos identificar porque lo queremos hacer. Según Morales (2013) Innovamos porque tenemos necesidad de:

1

**Diferenciarnos de la competencia:** con nuestros productos o procesos o con un modelo de negocio más arriesgado, es decir encontrando nuevos segmentos de clientes o nuevas formas de hacer las cosas más optimizadas gracias a procesos de transformación digital e industria 4.0 con el auge de las tecnologías habilitadoras de esta industria.

2

**Por Querer hacer crecer su negocio:** Innovación como herramienta para hacer crecer su negocio gracias a oportunidades que se identifican en el entorno como la digitalización y procesos optimizados a través el uso de nuevas tecnologías.

3

**La necesidad Generar Ideas disruptivas y de mayor Impacto:** cuando la empresa empieza a evidenciar que sus planes de mejoras están estancados o no presentan los resultados esperados; se empieza a tener en cuenta las ideas de los colaboradores cercanos a los clientes por donde se puede iniciar con estas ideas; la experiencia del usuario permite entender que se requiere prestar un mejor servicio y allí podríamos tener ideas para generar un mayor impacto.

4

**La necesidad de Sobrevivir o de Reinventar el modelo de negocios:** Actualmente vivimos tiempos súper acelerados y muy dinámicos donde la adaptación y comprensión de las circunstancias de cambio deberá imperar en los negocios y en la sociedad para poder continuar y no desaparecer de la noche a la mañana. Innovar se vuelve indispensable para sobrevivir y entender las oportunidades donde nadie más las ve, aquí la tecnología juega un papel importante para ayudar a las empresas a entender esta nueva dinámica y la globalización acelerada de la industria 4.0.

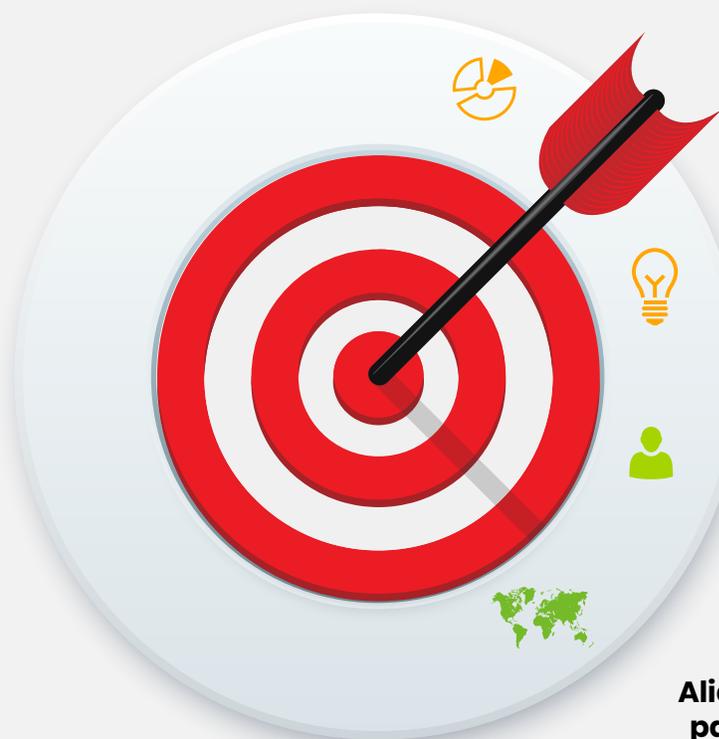
5

**El deseo de Gestionar o sistematizar la Innovación:** Cuando las empresas comprenden el potencial de la innovación, que les permitirá sin duda alguna ser más competitivos, se ven en la tarea de apropiar metodologías y herramientas que le permitan de mejor manera gestionar las ideas y éstas lleven a proyectos escalables, repetibles y rentables.

Por ello muchas empresas desean sistematizar la innovación con el propósito de mejorar su desempeño e intensidad con la que innovan, es decir de una manera más organizada y con una tasa de éxito mayor en los proyectos que emprenden.

A continuación presentamos ejemplos de focos para trabajar en Innovación según lo visto hasta el momento:

## EJEMPLOS DE FOCOS:



### Nuevos Mercados 1

Identificar, abrir y mantener nuevos mercados con los productos nuevos o actuales

### Servicios Diferenciados 2

Tener elementos que conquisten al cliente de tal forma que la competencia no los pueda ofrecer fácilmente

### Experiencia sensorial en cada servicio 3

Generar un vínculo emocional y sensorial en cada interacción con el cliente.

### Alianzas internacionales para cobertura logística 4

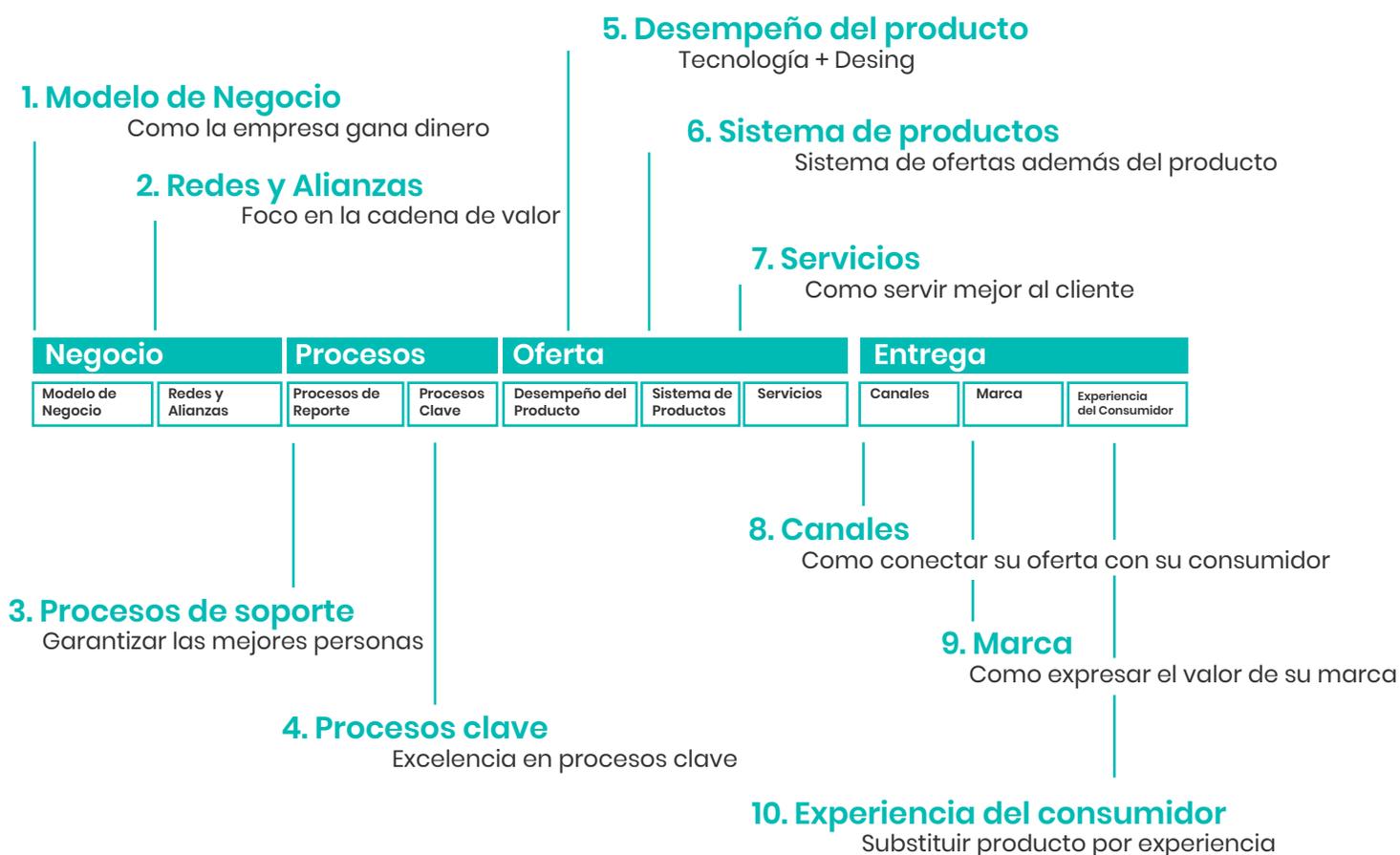
Desarrollar alianzas a largo plazo con organizaciones que tenga fortaleza en infraestructura y procesos logísticos y que además implementen directrices de cuidado con el ambiente.

*Fuente: Guía ruta de Innovación confecamaras.2019*

## Tipos de Innovación

Una de las perspectivas interesantes para poder analizar e identificar los tipos de innovación dentro de la organización es poder observarlo desde la cadena de valor del negocio; Esta permite visualizarlas opciones para innovar que se pueden presentar. En el siguiente grafico se detalla cada una de estas innovaciones, con ejemplos los cuales permiten generar innovación en más de una de estas dimensiones del negocio de forma estratégica y sistémica: Desde el modelo de negocio, los procesos, la oferta hasta el modelo la entrega.

A continuación se presenta para una mayor comprensión:

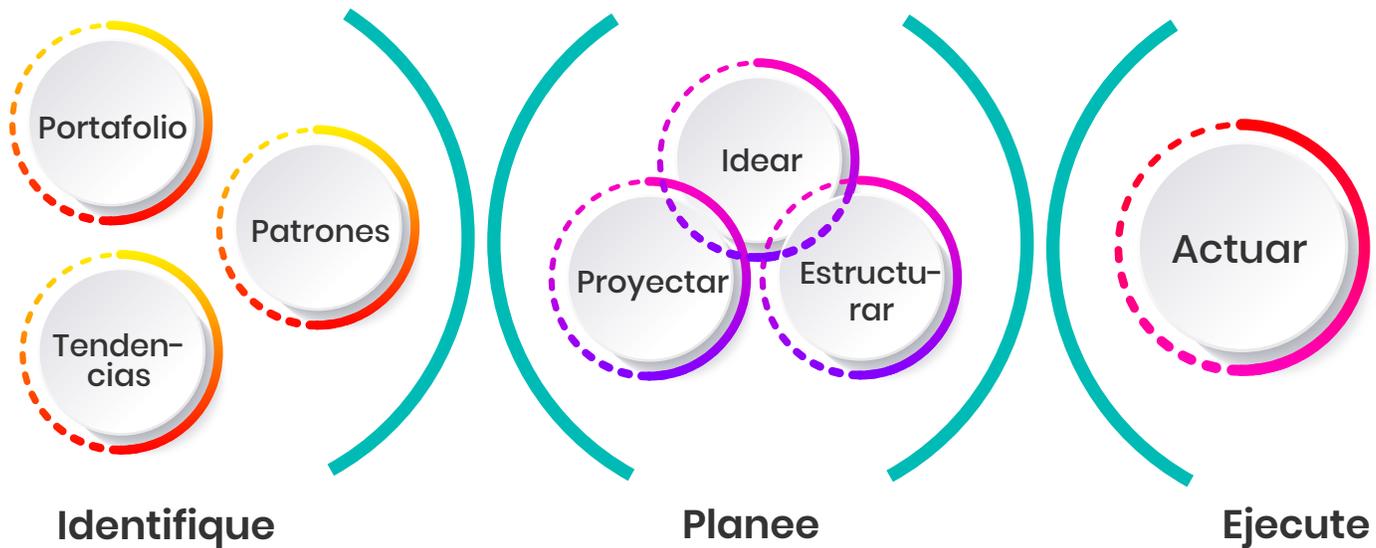


Fuente gráfico: The ten types of innovation. (Doblin). Deloitte University press.

## Etapas para desarrollar la innovación

Después de analizar los problemas en la organización, empezar con la generación de ideas, conceptos tipos y diferentes escenarios y focos para innovar se requiere empezar con las etapas para el desarrollo de la misma.

Se cuenta con 3 etapas cruciales para iniciar el proceso de desarrollo, las cuales consisten en: Identificar, planear y Ejecutar. Se deben tener en cuenta para desarrollar de mejor manera la innovación dentro de su proyecto.



*Fuente: Innpulsa.-Innovación en Tiempo de crisis (2020).*

En la identificación **entendemos las problemáticas, oportunidades y/o Necesidades por satisfacer** gracias a las tendencias y patrones que se presentan en el día a día de una organización o en diario vivir de un individuo; en esta etapa debemos poner mayor atención a los hallazgos que nos permitan comprender de mejor manera que queremos solucionar y que se puede ver traducido en un portafolio de productos más atractivo para nuestros clientes, la optimización de procesos y los modelos de negocios enfocados a la experiencia del Cliente.

Presentamos un ejemplo de una empresa encontrada donde se identifica la oportunidad en el mercado y el **problema a solucionar**:

*Ejemplo de innovación de la empresa Rethink en Chile*



## ETAPA DE IDENTIFICACIÓN

EJEMPLO NO. 1	Oportunidad, Necesidad identificada problema identificado.	Pregunta problema que define el inicio de la investigación
	"Las uvas que Chile exportaba a Europa no llegaban en las mejores condiciones y tenían una corta vida útil en el supermercado. Como consecuencia, los consumidores pensaban que les gustaría un producto más fresco."	"¿Cómo podemos extender la vida de la uva para que llegue fresca a los mercados internacionales?"

**Fuente: Elaboración propia-Caso de estudio de Innovación- Morales (2013).**

En la planeación se trabaja la ideación como proceso principal que busca como objetivo la participación de diferentes actores en la generación de ideas que puedan convertirse en propuestas robustas partir de las ideas generadas en la lluvia de ideas gracias a discutir, validar, construir conjuntamente las ideas que posteriormente se convertirán en las soluciones a las problemáticas encontradas, se puede en este punto identificar el nivel de madurez tecnológica presentado en la solución.

## PLANEAR

<p>Generación de ideas: Brainstorming (Lluvia de ideas) y luego se con S.C.A.M.P.E.R se redefine el alcance con la nueva ronda de ideación:</p>	<p>Validación (Lean Canvas y pitch) Prototipo conceptual, definición de Niveles de madurez digital.</p>
<p>En la lluvia de ideas se identificaron varias alternativas para enfrentar este problema y poder aprovechar la oportunidad: decidieron escoger esta idea por la experticia del equipo: <b>"Simular la savia de las uvas para mantener viva la fruta mientras se transporta."</b></p>	<p>Empezaron con la investigación sobre cómo mejorar la vida útil de la uva, implementaron su idea <b>haciendo pruebas, diseñando un dispositivo</b> que pudiera adherirse al racimo de uvas y comercializándolo en el mercado.</p>

**Fuente: Elaboración propia-Caso de estudio de Innovación- Morales (2013)**

## EJECUTAR

<p>Solución Implementada-Prototipo Funcional-Fase Beta</p>	<p>Desarrollo de la Innovación para su comercialización.(Producto susceptible de patente)</p>
<p><b>SaviaGrapes</b> creó un dispositivo que contiene un gel, que simula la savia de las uvas. Este se pega al racimo en el momento de cortarlo y mantiene un flujo de nutrientes hacia las uvas, que les permite <b>conservar su sabor, textura y calidad hasta por 90 días</b>, como si todavía estuviera pegado a la planta. Así, la uva aumenta su valor comercial en los diferentes destinos.</p>	<p><b>SaviaGrapes</b> es una idea que usa la biotecnología para retardar el proceso de descomposición de la uva una vez cortada, y la mantiene "viva" de forma orgánica y natural.</p> <p>Los fundadores tenían conocimiento en preservación de flores y lo aplicaron al campo de la conservación de frutas. La idea está protegida con una patente.</p>

Estas 3 fases permitirán llevar a cabo la innovación con una estructura específica y fácil de aplicar para entender la investigación aplicada que requieren las organizaciones:

## Identifique –Planee y Ejecute:

Ejemplo No. 1:	Categoría de Innovación		Tipo de Innovación		Qué Significa:	
	Oportunidad, Necesidad identificada problema identificado.	Pregunta problema que define el inicio de la investigación	Brainstorming – Generación de ideas y luego se escoge una idea creativa para luego con S.C.A.M.P.E.R se redefine el alcance	Validación (Lean Canvas y pitch)	Solución Implementada-Prototipo Funcional-Fase Beta	Desarrollo de la Innovación para su comercialización.(Producto susceptible de patente)
"Las uvas que Chile exportaba a Europa no llegaban en las mejores condiciones y tenían una corta vida útil en el supermercado. Como consecuencia, los consumidores pensaban que les gustaría un producto más fresco."	"¿Cómo podemos extender la vida de la uva para que llegue fresca a los mercados internacionales?"	En la lluvia de ideas se identificaron varias alternativas para enfrentar este problema y poder aprovechar la oportunidad: decidieron escoger esta idea por la experticia del equipo: <b>"Simular la savia de las uvas para mantener viva la fruta mientras se transporta."</b>	Empezaron con la investigación sobre cómo mejorar la vida útil de la uva, implementaron su idea <b>haciendo pruebas, diseñando un dispositivo</b> que pudiera adherirse al racimo de uvas y comercializándolo en el mercado.	SaviaGrapes creó un dispositivo que contiene un gel, que simula la savia de las uvas. Este se pega al racimo en el momento de cortarlo y mantiene un flujo de nutrientes hacia las uvas, que les permite <b>conservar su sabor, textura y calidad hasta por 90 días</b> , como si todavía estuviera pegado a la planta. Así, la uva aumenta su valor comercial en los diferentes destinos.	SaviaGrapes es una idea que usa la biotecnología para retardar el proceso de descomposición de la uva una vez cortada, y la mantiene "viva" de forma orgánica y natural.  Los fundadores tenían conocimiento en preservación de flores y lo aplicaron al campo de la conservación de frutas. La idea está protegida con una patente.	

### INVESTIGACIÓN APLICADA: Proyecto de transformación Digital e Industria 4.0

Esperamos este material te permita entender y poner en práctica cómo puedes ser creativo e innovador en tu organización gracias al uso de técnicas para identificar problemas, generar ideas que se puedan llevar a cabo y obtener innovación en productos y/o servicios, en procesos o en marketing que generen un valle más competitivo y que pueda entender que si su capital humano se prepara podrá entender y desarrollar la industria 4.0 y la transformación digital que requieren las empresas.

## Recursos Adicionales para consultar sobre Creatividad e Innovación

Algunos recursos adicionales a los que se puede acceder para desarrollar las competencias creativas en cualquier organización, solo se requiere consultarlos para estar a la vanguardia de la Creatividad y la Innovación. Se presentan algunos encontrados y muy bien referenciados, que puede inspirarle a desarrollar estas competencias que se requieren día a día y en el nacimiento de una nueva industria como es la industria 4.0.

### Libros:

- \* Ackoff, Russell L.: El arte de resolver problemas. México: Limusa.
- \* Buzan, Tony: El libro de los mapas mentales. Barcelona: Ediciones Urano.
- \* Csikszentmihalyi, Mihaly: Creatividad. Barcelona: Paidós.
- \* Csikszentmihalyi, Mihaly: Fluir. Barcelona: Kairós.
- \* Damian-Knight, Guy: I Ching 2: Cómo usarlo en los negocios y en la toma de decisiones. Barcelona: Martínez Roca.
- \* De Bono, Edward: Seis sombreros para pensar. Barcelona: Granica.
- \* De Bono, Edward: El pensamiento creativo. Barcelona: Paidós.
- \* Goleman, Daniel: El espíritu creativo. Buenos Aires: Vergara.
- \* Gray, D., S. Brown, y J. Macanuso: Gamestorming: a playbook for innovators, rulebreakers, and changemakers. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- \* Michalko, Michael: Thinkertoys. Barcelona: Gestión 2000.
- \* Von Oech, Roger: Chispazos. México: Selector.
- \* Von Oech, Roger: El despertar de la creatividad. Madrid: Díaz de Santos.
- \* Zambrano, Jazmín y Alicia Steiner: Mapas mentales: agenda para el éxito. México: Alfaomega. Internet Basta con poner en cualquier buscador la palabra «creatividad» para conseguir cientos de miles de referencias. Para facilitar una consulta depurada, revise los siguientes sitios probados.

### Enlaces:

- \* [gogamestorm.com](http://gogamestorm.com)
- \* [mindtools.com](http://mindtools.com)
- \* [edwarddebono.com](http://edwarddebono.com): sitio de Edward De Bono.
- \* [creativethink.com](http://creativethink.com): sitio de Roger Von Oech.
- \* [creativethinking.net](http://creativethinking.net): sitio de Michael Michalko.
- \* [www.designthinking.es](http://www.designthinking.es)

# BIBLIOGRAFÍA

Carson, S. (2012). Tu cerebro creativo. Profit Editorial.

COMFECAMARAS- Guía ruta de Innovación (2019).

Davila, T., Epstein, M., & Shelton, R. (2013). Making innovation work. New Jersey: Pearson education.

Doblin. (2008). Ten types of innovation. From <https://www.doblin.com/ten-types>

MIT SLOAN. (2006). The 12 different ways for company to innovate. Management Review

MORALES (2013), Adiós A Los Mitos De Innovación- Una Guía Práctica Para Innovar En América Mario

OBSERVACIONAL, T. 4. (s.f.). TEMA 4: EL MÉTODO OBSERVACIONAL. Obtenido de TEMA 4: EL MÉTODO OBSERVACIONAL: [www4.ujaen.es/~eramirez/descargas/tema4](http://www4.ujaen.es/~eramirez/descargas/tema4)

Ries, E. (2011). The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful business.

Skarzynski, P., & Gibson, R. (2008). Innovation to the core: A Blueprint for Transforming the Way Your Company Innovates. (H. B. Press, Ed.) United States: Harvard Business School Press.

Shepherd, C. D., Ahmed, P. K., Ramos Garza, L., & Ramos Garza, C. (2012). Administración de la innovación. México: Pearson.

# WEBGRAFÍA

<https://www.doblin.com/ten-types> Doblin. (2008). Ten types of innovation. From

<https://www.iempresa.net/creatividad/scamper-tecnica-de-creatividad/>

<https://www.genwords.com/blog/brainstorming> Peralta Oliver, 2018.

<https://martafalcon.com/el-metodo-scamper-o-como-generar-nuevas-ideas-cuando-no-se-te-ocurre-nada/>

<https://mprende.es/2014/11/05/herramientas-creatividad-preguntas-para-el-metodo-scamper/>

Manual de Oslo, 2010. [http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED\\_MAIN/LAUNIVERSIDAD/VICERRECTORADOS/INVESTIGACION/O.T.R.I./DEDUCCIONES%20FISCALES%20POR%20INNOVACION/RESUMEN%20MANUAL%20DE%20OSLO/RESUMEN%20DEL%20MANUAL%20DE%20OSLO%20SOBRE%20INNOVACION%20C3%93N4.PDF](http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/VICERRECTORADOS/INVESTIGACION/O.T.R.I./DEDUCCIONES%20FISCALES%20POR%20INNOVACION/RESUMEN%20MANUAL%20DE%20OSLO/RESUMEN%20DEL%20MANUAL%20DE%20OSLO%20SOBRE%20INNOVACION%20C3%93N4.PDF)

<https://kushkipagos.com/blog/metogolodia-doble-diamante-diseno-experiencia-de-usuario>

<https://www.progressalean.com/5-porques-analisis-de-la-causa-raiz-de-los-problemas/>



Transformación Digital  
e Innovación

# CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Por: Juan Mauricio Prieto  
Jane Carolina Herrera