



INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN I

SOLUCIÓN CREATIVA DE PROBLEMAS

SOLUCIÓN CREATIVA DE PROBLEMAS

Como profesional en formación, se enfrentará a menudo a desafíos que requerirán soluciones innovadoras y creativas. La habilidad para resolver problemas de manera creativa se ha vuelto una de las competencias más valoradas en el mercado laboral actual, donde la complejidad y la incertidumbre son constantes. Esta habilidad no solo le ayudará a destacar en tu carrera, sino que también le proporcionará la satisfacción de generar un impacto significativo en su entorno laboral y social. En este sentido, la capacidad de resolver problemas de forma creativa se ha convertido en una competencia esencial para el éxito profesional (Fontana, 2024). La innovación ya no es una opción, sino una necesidad imperativa para la supervivencia y el crecimiento de las organizaciones en la era digital (Hervás-Gómez et al., 2024). En la figura 1, se presentan las principales metodologías y herramientas para la solución creativa de problemas.

La solución creativa de problemas implica un proceso sistemático que combina el pensamiento analítico con la creatividad intuitiva. A lo largo de su desarrollo profesional, se dará cuenta de que los problemas más desafiantes rara vez tienen soluciones obvias o directas. Por ello, necesitará cultivar una mentalidad flexible y adaptativa que le permita ver más allá de las respuestas convencionales. Como indican Castro Martínez y Fernández de Lucio (2020), la innovación exitosa proviene de la capacidad de identificar oportunidades en los desafíos y transformarlas en soluciones viables a través de un proceso estructurado de pensamiento creativo.

Figura 1. Solución creativa de problemas

Solución creativa de problemas	Metodologías	Design Thinking
		CPS
		TRIZ
	Técnicas	Brainstorming estructurado
		SCAMPER
		Pensamiento lateral
	Herramientas	6 sombreros para pensar
		Diagrama de Ishikawa
	Casos de estudio	

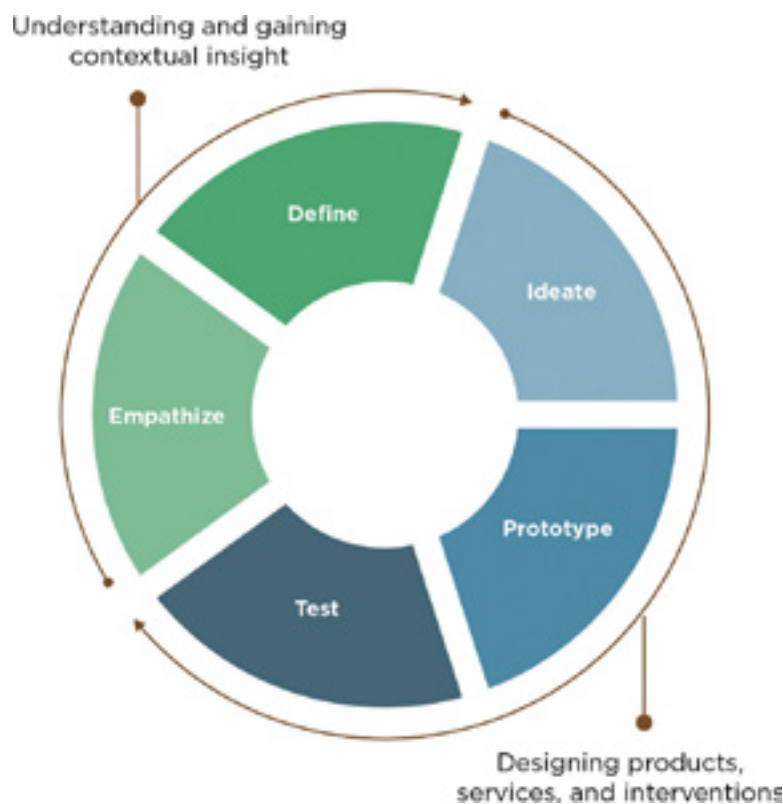
Fuente. El Autor, 2024.

Metodologías de resolución

Design Thinking

El Design Thinking es un enfoque metodológico que cambia la forma de abordar problemas complejos. Esta metodología le llevará a través de cinco fases interconectadas que potenciarán su capacidad de innovación, como se muestra en la figura 2. Según Guiler y Garrell (2021), esta metodología le guía a través de cinco fases interconectadas: empatía, definición, ideación, prototipado y evaluación. En la fase de empatía, aprenderá a comprender a fondo las necesidades de los usuarios, un aspecto clave para la innovación centrada en el ser humano.

Figura 2. Fases de *Design Thinking*



Fuente: <https://www.flickr.com/photos/rosenfeldmedia/52596859716>

En la fase de empatía, aprenderá a sumergirse en la realidad de sus usuarios, observando y entrevistando para entender sus necesidades más profundas. Durante la fase de definición, desarrollará la habilidad de sintetizar la información recopilada en *insights* que le permitirán replantear los problemas desde una perspectiva más humana y significativa.

Sobre la fase de definición, Cavazos Arroyo (2021) considera que es esencial para replantear los problemas de manera más significativa y práctica. En la ideación, aprenderá a aplicar técnicas específicas para generar ideas innovadoras, mientras que el prototipado le permitirá dar forma a tus conceptos para su validación temprana.

La fase de ideación le permitirá liberar tu creatividad de forma estructurada. Aprenderá técnicas específicas para generar ideas innovadoras, como la lluvia de ideas inversa o ejercicios de analogías forzadas. En el prototipado, convertirá sus

ideas en representaciones tangibles que podrás probar y mejorar. Finalmente, la fase de evaluación le enseñará a recopilar retroalimentación valiosa para iterar y perfeccionar sus soluciones.

Cabrera Paniagua (2020) presenta las fases del proceso y las herramientas que recomienda usar cuando aplicas la metodología de *Design Thinking*, como se muestra a continuación:

Fases del proceso	Herramientas específicas
Empatizar con usuarios	Mapas de empatía
Definir el problema	Journey maps
Idear soluciones	Ideación estructurada
Prototipar conceptos	Prototipado rápido
Evaluar resultados	Testing con usuarios

Ejemplo, aplicación de Design Thinking en el sector de servicios públicos, caso revisado por Chan Chi y Hernández Ravell (2020), se comparte una síntesis:

Mejora de Servicios Ciudadanos:

- Problema: Tiempos de espera excesivos
- Metodología: Design Thinking
- Proceso:
 - Empatía: 200 entrevistas
 - Definición: 5 pain points críticos
 - Ideación: 30 soluciones potenciales
 - Prototipado: 3 soluciones piloto
 - Evaluación: Reducción 60% en tiempos

Metodología CPS (Creative Problem Solving)

La metodología CPS le ofrece un marco sistemático que le ayudará para solucionar los desafíos. En la fase de clarificación del problema, aprenderá a identificar el verdadero núcleo del problema, evitando la trampa común de confundir síntomas con causas raíz. Le enseñarán a formular preguntas poderosas que le permitirán replantear los problemas desde perspectivas innovadoras. En la fase de ideación del CPS, explorará técnicas avanzadas de pensamiento divergente y convergente. Aprenderá a alternar entre estos dos modos de pensamiento para maximizar su potencial creativo. La fase de desarrollo o prototipado y testeo, le enseñará a convertir ideas prometedoras en planes de acción concretos, teniendo en cuenta recursos, limitaciones y métricas de éxito. Finalmente, realizará la fase implementación e iteración para mejorar los resultados, como se observa en la figura 3.

Como complementa Miranda González (2023), la metodología CPS proporciona un enfoque estructurado que transforma su manera de abordar los desafíos. La fase de clarificación le ayuda a descubrir el verdadero problema, evitando la confusión habitual entre síntomas y causas subyacentes. Según Suárez Mella y Acevedo

Urquiaga (2022), esta metodología es especialmente efectiva cuando se combina con herramientas de gestión de la innovación.

Figura 3. Fases de la metodología de resolución creativa de problemas.



Fuente. El Autor, 2024.

Metodología TRIZ

TRIZ (Teoría de Resolución de Problemas Inventivos) es una metodología sistemática para la innovación que cambiará su forma de enfrentar problemas técnicos y tecnológicos. Según Castro Martínez y Fernández de Lucio (2020), TRIZ se fundamenta en patrones predecibles en la evolución de sistemas técnicos y en principios inventivos universales que puede aplicar para crear soluciones innovadoras.

La metodología TRIZ ofrece herramientas efectivas como la matriz de contradicciones y los 40 principios inventivos. Guilera y Garrell (2021) indican que estas herramientas le permitirán identificar y resolver contradicciones técnicas de manera sistemática, superando las limitaciones del pensamiento tradicional. Por ejemplo, si se enfrenta a la aparente contradicción entre el peso de un material y su resistencia, TRIZ le orientará hacia soluciones innovadoras basadas en principios como la segmentación o el uso de estructuras porosas.

Un aspecto clave de TRIZ, como señala Cabrera Paniagua (2020), es su enfoque en el “Resultado Final Ideal” (IFR - Ideal Final Result). Este concepto le ayudará a dirigir su pensamiento creativo hacia soluciones que maximicen los beneficios mientras minimizan los recursos y efectos negativos. La metodología también incluye el análisis de recursos del sistema, que le enseñará a identificar y aprovechar recursos subutilizados o ignorados en su entorno para generar soluciones innovadoras.

Cabrera Paniagua (2020) sugiere los principios fundamentales y las herramientas que se deben considerar en la metodología TRIZ, que se presentan a continuación:

Principios fundamentales:	Herramientas TRIZ:
Idealidad	Matriz de contradicciones
Contradicciones	Principios inventivos
Recursos	Análisis Su-Campo
Patrones de evolución	Líneas de evolución
Soluciones sistemáticas	Operadores de sistema

Ejemplo, aplicación de la metodología TRIZ en Manufactura, propuesta por Cabrera Paniagua (2020), se presenta una sinopsis:

Optimización de Línea de Producción:

- Desafío: Contradicción técnica en ensamblaje
- Aplicación: Principios TRIZ
- Resultado:
 - Eficiencia: +40%
 - Calidad: +25%
 - Costos: -30%
 - Tiempo ciclo: -45%

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fontana, J. (2024). Competencias para la innovación: *Una guía práctica para el éxito profesional*. Editorial Innovación.

Hervás-Gómez, J., Crespo-Ramos, E., y Guilera, A. (2024). *Transformación digital e innovación organizacional*. Editorial Estrategia.

Castro Martínez, E., y Fernández de Lucio, I. (2020). *Innovación y creatividad: Estrategias para resolver problemas complejos*. Editorial Creativa.