



Universidad
Tecmilenio®





Pensamiento de Diseño en Inteligencia Artificial

Introducción a
pensamiento de
diseño



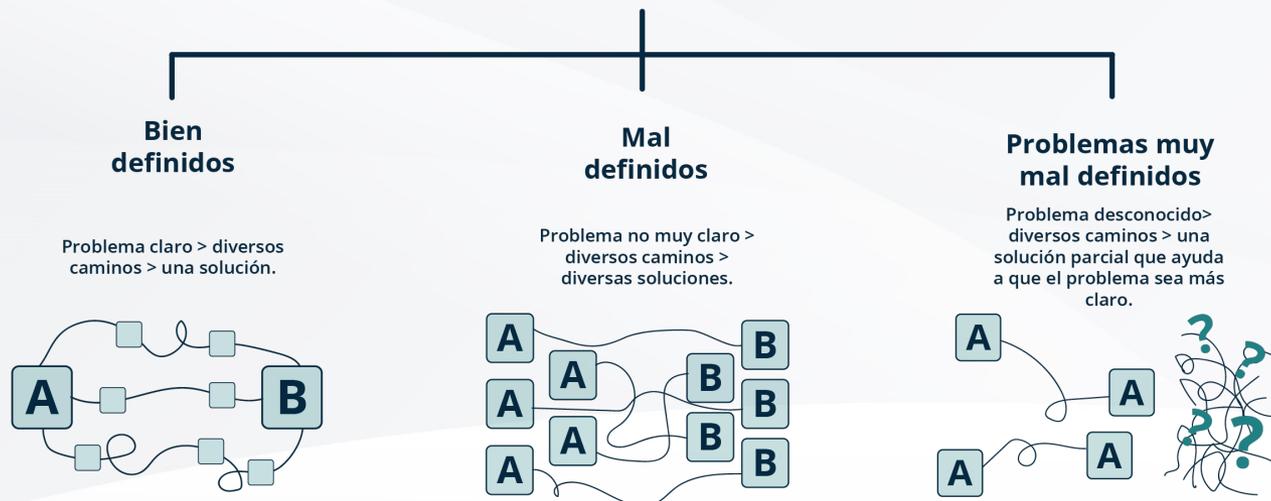


Inicialmente el pensamiento de diseño surgió como una forma de enseñanza para que los profesionales de ingeniería aprendieran a resolver problemas de una forma creativa, similar a como lo hacían los diseñadores.

En esencia, el design thinking puede entenderse como una forma creativa de resolver problemas o como una **forma sistemática y colaborativa para identificar y resolver problemas de una manera creativa**. Toda persona que aplique esta forma de pensamiento debe saber que existen **tres prerequisites esenciales para diseñar buenas soluciones** (partiendo de una definición apropiada del problema):

1. El equipo de design thinking debe entender el problema.
2. El reto de diseño se debe definir para poder desarrollar soluciones útiles.
3. La solución potencial debe ajustarse al espacio y al alcance del diseño definido.

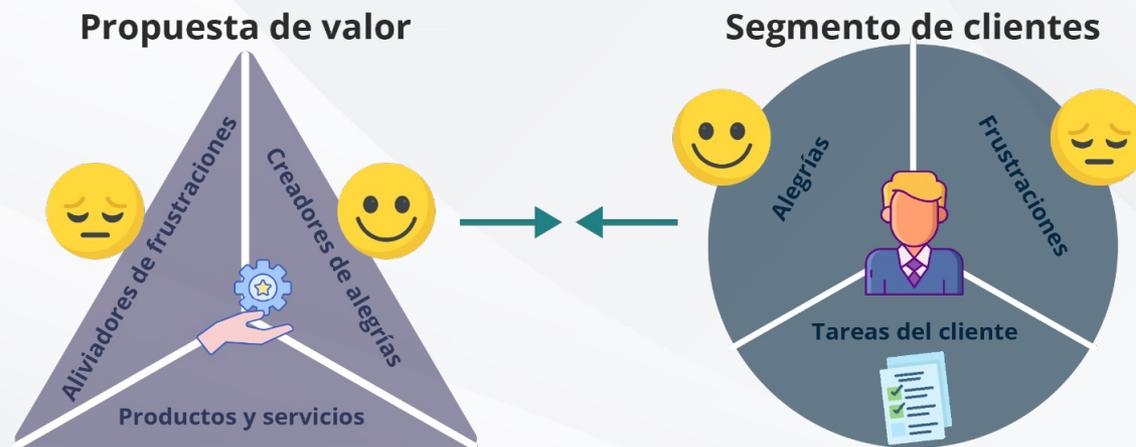
Problema





El design thinking incluye un modelo para elaborar una propuesta de valor. Dicha propuesta se realiza a través de un lienzo o tablero que contiene diversos elementos, los cuales permiten modelar la solución enfocada al diseño creativo.

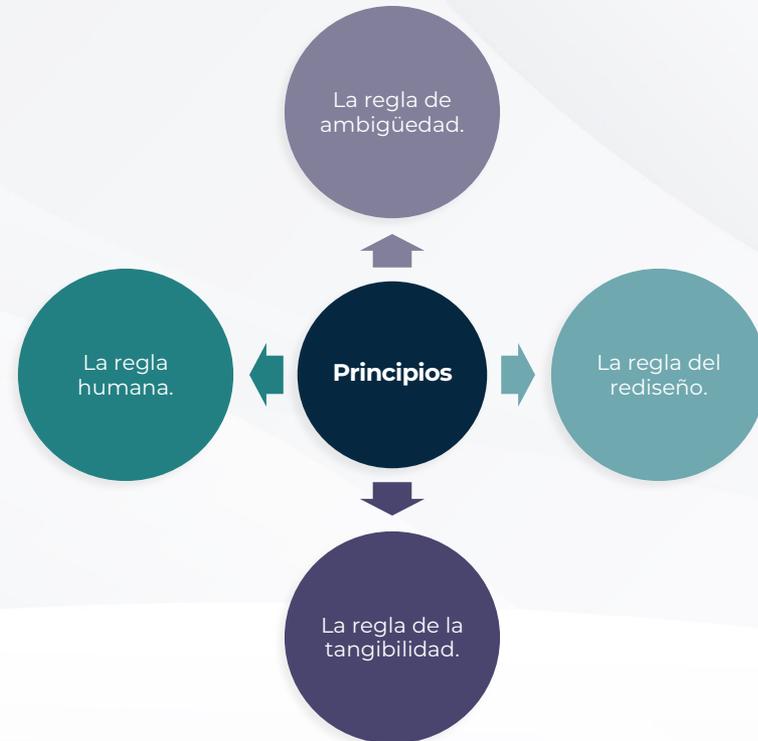
El lienzo de propuesta de valor se divide en dos áreas principales: la que está relacionada con los **usuarios** y la que se enfoca en los **productos y servicios** que se van a ofrecer.



Elementos de la propuesta de valor	Elementos del cliente
Creador de alegrías: identificar las ideas creativas para el producto o servicio y saber cómo satisfacen las necesidades de la problemática implicada.	Alegrías: en este espacio del lienzo se deben colocar los beneficios que los clientes potenciales esperan.
Aliviadores de frustraciones: colocar ideas que ayuden a arreglar problemáticas que generan inconvenientes y que frustran a los clientes.	Frustraciones: identificar las dificultades o problemas que los clientes tienen en alguna parte o en relación con la problemática a resolver.
Productos y servicios: poner los productos y servicios que pueden ser de interés para los clientes.	Tareas del cliente: actividades que las personas intentan hacer en su día a día (sobre la problemática).

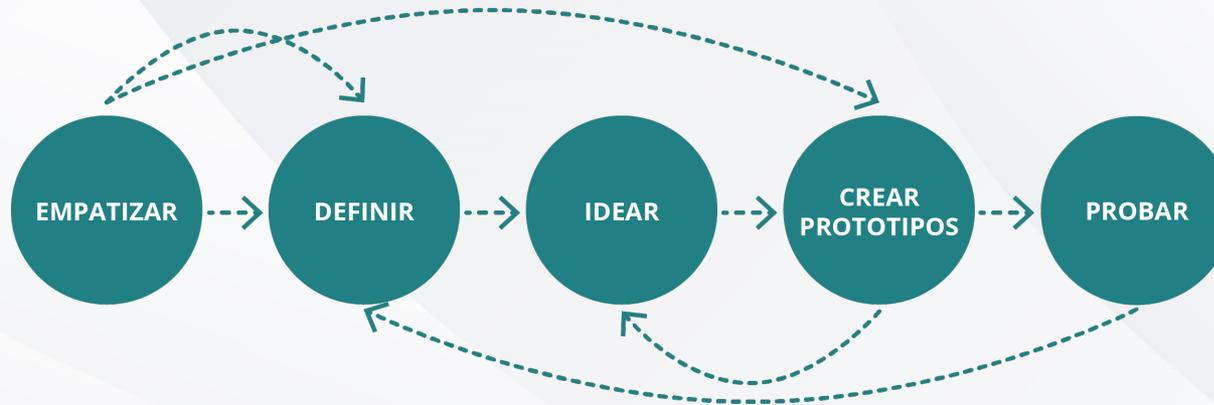


- Características que distinguen el proceso de pensamiento de diseño (design thinking):
 - **Trabajo en equipo:** trabajar en conjunto con el fin de aportar ideas y soluciones.
 - **Creación de empatía:** buscar comprensión de la problemática a resolver; entender lo que es mejor para las personas involucradas.
 - **Centrado en el cliente/usuario:** analizar al 100% las frustraciones de los usuarios y pensar en una solución, poniéndose en sus zapatos.
 - **Innovación:** brindar la oportunidad de descubrir oportunidades creativas que probablemente al momento de modelar el problema no se conocían o permanecían ocultas.
 - **Orientación a la práctica:** el proceso tiene un enfoque evolutivo y se **adapta fácilmente a las metodologías de gestión ágiles.**





Las 5 fases del proceso de *design thinking*



Empatizar: dedicar un periodo de tiempo para conocer al cliente/usuario, con el fin de comprender sus expectativas, intereses, necesidades y objetivos.

Definir: concentrarse en reunir todas las evidencias de la fase anterior y buscarles un sentido. Al finalizar la fase se deberá tener la definición de la problemática de una forma clara y detallada.

Idear: es donde se presenta la creatividad. Los diseñadores deberán tener sesiones para idear, ya sea mediante una lluvia de ideas o mapas mentales. Al finalizar esta fase se deberán reducir las ideas a una lista que contenga los elementos que puedan tener un mayor impacto en el usuario/cliente.

Crear prototipos: es la experimentación y conversión de las ideas en productos tangibles. Este paso es clave para poner a prueba las soluciones que están listas, así como para detectar cualquier restricción.

Probar: esta fase raramente es el final del proceso (al menos en las primeras veces que va evolucionando el prototipo). En realidad, el resultado de la fase de pruebas te llevará a pasos anteriores, brindándote los elementos que necesitas para redefinir el problema original o buscar nuevas ideas que no habías pensado anteriormente. Esto se hace hasta que se llega al producto final.





1. Utilizando fuentes confiables de Internet, identifica un caso de éxito de una problemática en donde se haya seguido el modelo de pensamiento de diseño (design thinking) para dar una solución efectiva.
2. Analiza el caso detalladamente e identifica algunos elementos fundamentales de cada una de las fases del proceso de design thinking.
3. Responde las siguientes preguntas:
 - ¿Cuál es la problemática identificada?
 - ¿Cómo llevaron a cabo cada una de las fases del pensamiento de diseño?
 - ¿Por qué consideras que es un caso de éxito?
 - ¿Por qué el design thinking fue un modelo clave para lograr dar solución a la problemática?
4. Escribe tus resultados y reflexiona sobre las ventajas del design thinking.



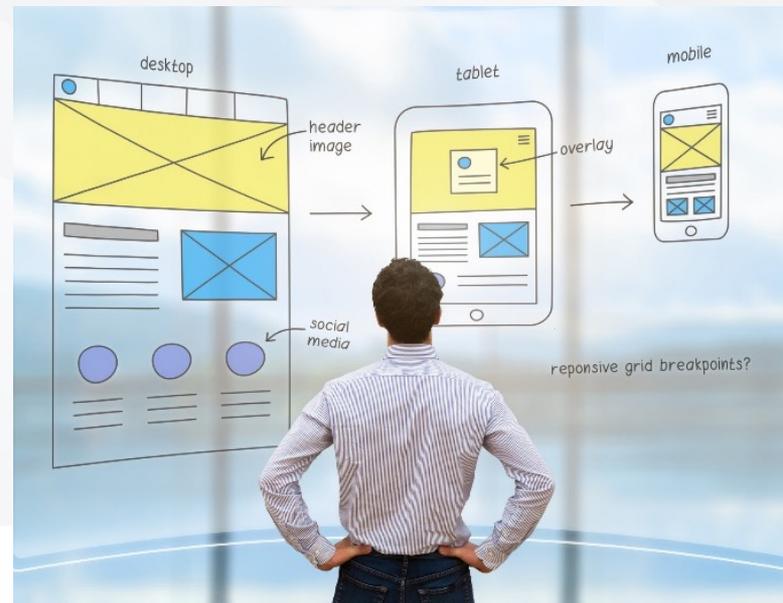


Como has aprendido, el pensamiento de diseño es un proceso creativo para ofrecer soluciones que ayuden a mejorar y facilitar la vida de las personas. El concepto está orientado y adaptado a la gestión de tareas utilizando metodologías ágiles, por lo que es una herramienta ideal para fortalecer tus conocimientos de inteligencia artificial, logrando utilizar la base de su propuesta de valor para mejorar la forma en la que creas soluciones de IA.

Uno de los casos de éxito de la aplicación del design thinking es la problemática que presentaban los laboratorios de análisis clínicos cuando había la necesidad de realizar tomografías a niños. Las máquinas ingenieriles en donde los niños debían entrar y no moverse les causaban un gran temor, por lo que realizar los estudios era algo complicado. ¿Qué pasaría si se modificara el proceso del estudio a través de un trabajo innovador? Por ejemplo, que se le cuente al niño una historia fantástica en la cual debe entrar a una cápsula del tiempo para completar una misión.

Por consiguiente, el diseño creativo llevó a la propuesta de máquinas de tomografía exclusivas para realizar estudios a niños, en donde el lugar fuera adecuado, atractivo y novedoso, eliminando el temor y aumentando la confianza en los niños.

Es momento de que inicies el viaje por el design thinking y comiences a cambiar el paradigma de solución de problemas, empatizando con aquellos que recibirán el producto o servicio. Además, seguramente te ayudará a tener resultados impresionantes en las soluciones de inteligencia artificial.





Pensamiento de Diseño en Inteligencia Artificial

Empatía y
comprensión



Dentro del mundo del pensamiento de diseño (design thinking), la base principal es el entendimiento del usuario/cliente, lo cual se logra a través del concepto de empatía. Empatizar es un aspecto complicado no solo en el contexto del pensamiento de diseño, sino en la vida diaria, debido a que desarrollar esta habilidad tiene que ver con olvidarse por un momento de los intereses, prejuicios, costumbres, expectativas y conocimientos personales para “ponerse en los zapatos” de la otra persona y ver las situaciones “a través de sus ojos”.

Además, la empatía no solo consiste en intentar ver las cosas como los demás lo harían, ya que también se debe hacer todo el esfuerzo por pensar y sentir como la otra persona. Sin duda, es una labor muy retadora que trae beneficios para el proceso de design thinking, así como para modelar los sentimientos y las emociones de los usuarios en el uso de diversos productos y servicios.

En este tema aprenderás a descubrir las necesidades de los usuarios/clientes como parte de la fase de empatía de design thinking. Asimismo, descubrirás cómo usar herramientas como el mapa de viaje del cliente, las entrevistas de empatía y los mapas de empatía para implementar la fase de empatía del pensamiento de diseño con éxito.





Al **construir la empatía** los diseñadores pueden crear productos que sean apreciables y útiles para los usuarios/clientes para facilitarles la vida. Por ende, si no se tiene empatía el proceso de diseño no poseería ese enfoque **centrado en el usuario**, por lo que no marcaría la diferencia para que el producto tenga éxito.

Empatizar es la primera fase del proceso de design thinking, y es aquí donde el diseñador dedica tiempo para entender los objetivos del usuario, sus necesidades y lo que desea. Por lo tanto, el **diseño empático** apunta a las necesidades reales del usuario. Uno de los objetivos principales de esta fase es identificar no solo las necesidades del usuario, sino también sus comportamientos, por lo que es importante hacer una distinción entre lo que las personas dicen y hacen.

La investigación y el diseño de empatía no tienen que ver con cosas básicas como la edad o el lugar de residencia de un usuario, ya que el enfoque se sitúa en sus sentimientos con respecto a un producto y a sus motivaciones mientras es expuesto a situaciones específicas.

Por esa razón, es bueno preguntarse lo siguiente: ¿por qué actúan de cierta manera?, ¿por qué prefieren hacer esto?, ¿por qué hacen clic aquí? Esto es la base fundamental para ofrecer una grata experiencia al usuario final, por lo que estos detalles son los que podrás descubrir en la fase de empatía, los cuales te ayudarán a crear experiencias de usuario que cautiven a la audiencia.





Un **mapa de viaje**, mejor conocido como **journey map**, es una visualización detallada que muestra cómo se siente una persona/usuario en el proceso de uso de un producto en particular. Cuando se genera un mapa de viaje se deben cumplir los siguientes elementos:

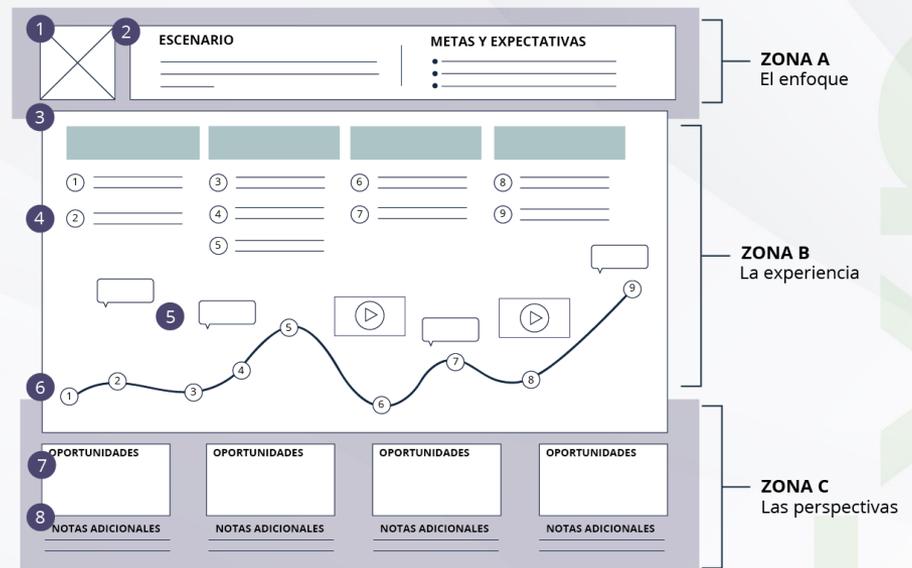
Actores: personas que giran alrededor del journey map.

Escenario y expectativas: reparar el escenario para modelar el elemento particular en donde se enfoca el mapa. Las expectativas son lo que la persona espera que suceda, por lo que pueden influenciarse por modelos mentales.

Fases: pasos de alto nivel en los que se divide el viaje.

Acciones, formas de pensar y emociones:

- **Acciones:** todas las tareas de la fase.
- **Formas de pensar:** pensamientos, comentarios y cuestiones que el usuario puede externar en cada fase.
- **Emociones:** se representan por una línea curva que se mueve de arriba hacia abajo para comunicar qué tan feliz o frustrado se siente el usuario en cada fase del viaje.
- **Oportunidades:** después de analizar el mapa de viaje, los equipos de design thinking identificarán las áreas de oportunidad y cómo implementar mejoras.





Una vez comprendido el concepto de mapa de viaje, es necesario aplicarlo para describir el viaje del cliente. Realizar los mapas de viaje del cliente facilita mucho la etapa de empatía, pues son herramientas que ayudan a realizar un análisis de usuario profundo.

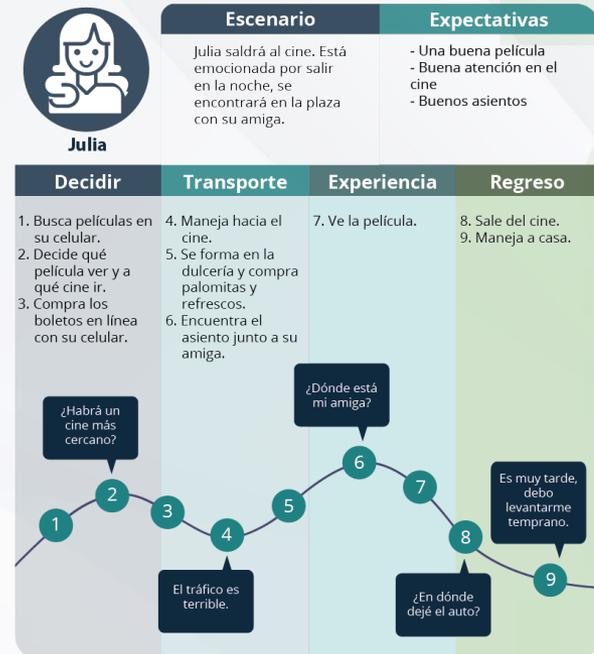
A continuación, se presenta un ejemplo de un mapa de viaje del cliente (customer journey map), en donde se identifica el flujo de actividades que realiza el usuario/cliente (se presenta como un ejemplo inicial antes del análisis del equipo de design thinking, por esta razón, las oportunidades y las notas adicionales no están incluidas).

Entrevistas de empatía

Estas ayudan a comprender y empatizar con los usuarios/clientes, por tanto, para realizarlas es importante entender cómo llevar a cabo una preparación adecuada. Según Stevens (2021), el **elemento clave** para una **entrevista de empatía** es realizar una estructuración a manera de conversación abierta. Por ende, **el objetivo es encontrar la mayor cantidad de información posible sin confirmar o negar prejuicios.**

Estas son algunas recomendaciones para conducir entrevistas de empatía:

- **Entrevistar en pares.**
- **Buscar puntos de interés.**
- **Hacer preguntas neutrales.**
- **Observar el lenguaje corporal.**
- **Abrazar el silencio.**
- **Evitar preguntas binarias.**





Los **mapas de empatía** son una buena herramienta para conocer al cliente/usuario, así como para compartir ese conocimiento con el equipo de pensamiento de diseño. Un mapa de empatía **es una visualización colaborativa utilizada para articular lo que se conoce acerca de un usuario/cliente específico**, externalizando el conocimiento acerca del mismo para crear un entendimiento compartido de sus necesidades, por lo que ayuda en la toma de decisiones. A continuación se muestra el proceso para realizar un mapa de empatía:

- 1.- Definir el alcance y las metas:** identificar a la persona o usuario que se modelará en el mapa. Inicialmente debe hacerse uno a uno, es decir, hacer un mapa de empatía por persona. No obstante, en caso de que existan varias personas, debe haber un mapa para cada una de ellas.
- 2.- Reunir los materiales:** mostrar el medio que se utilizará para crear el mapa de empatía, se puede tener un pizarrón, hojas o cartulinas, *post-its*, marcadores, etcétera.
- 3.- Investigar:** realizar la investigación necesaria para la creación del mapa de empatía.
- 4.- Crear notas individuales para cada cuadrante:** se debe realizar el mapa, preferentemente en equipo. Al iniciar, todos deben expresar sus notas individuales y colocarlas en los cuadrantes hasta completar el mapa.
- 5.- Agrupar y resumir:** el equipo se debe mover a través de las notas y agruparlas por similitud y cuadrante. Una vez que se ha discutido esto, se pueden actualizar con base en las similitudes y eliminar las repeticiones, de tal manera que se haga una síntesis para que todo quede concreto y limpio.
- 6.- Planear y complementar:** se pueden agregar cuadrantes nuevos si se considera que hay otros elementos adicionales a los cuadrantes del mapa de empatía.





1.- Analiza el siguiente escenario:

Pedro ha sido contactado por una gran organización y se le ha citado para una entrevista de trabajo, por lo que debe preparar e imprimir un currículum simplificado. Al transportarse al lugar, su GPS lo envió a una dirección incorrecta, llegando media hora tarde a la cita. Al ser recibido y completar el proceso de entrevista, le indicaron esperar la llamada de la empresa en caso de seguir con el proceso de selección. Sin embargo, en ningún momento le pidieron el currículum que le solicitaron llevar físicamente.

2.- Identifica los actores del caso, los diversos puntos clave en el tiempo del día de Pedro, así como las acciones y oportunidades que vivió.

3.- Realiza un mapa de viaje (journey map) sobre la experiencia de Pedro.

4.- Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles fueron las expectativas de Pedro?
- ¿Cómo puede ayudar un mapa de viaje (en la fase de empatizar) en el proceso de design thinking?

5.- Escribe tus conclusiones e identifica otras herramientas que pueden ayudar en la fase de empatizar.





Hasta el momento has aprendido muchos conceptos relacionados con recabar información de los usuarios/clientes en la primera fase del proceso de design thinking, es decir, la **empatía**. Por lo tanto, la búsqueda de las necesidades a través de la investigación con un enfoque que entienda cómo piensa el usuario es una forma de descubrir información con un paradigma distinto a lo convencional.

Aplicar la fase de empatía en los proyectos de inteligencia artificial da apertura a muchas posibilidades de ideas y elementos innovadores que pueden ayudar a los usuarios/clientes a facilitar muchas de las tareas de su vida diaria. Sin embargo, al enfocarse la mayor parte de las veces en productos/servicios innovadores, la labor de la empatía puede tornarse mucho más retadora que en los productos y servicios convencionales.

Asimismo, combinar el poder del pensamiento de diseño con los modelos de gestión ágiles puede ayudar a perfeccionar el prototipado a través de cada iteración, lo cual también se aplica a la fase de empatía, en la que no existe un límite de análisis. Por ende, mientras el producto o servicio se encuentre en camino a su versión final, las herramientas de empatía pueden aplicarse para descubrir más información, intereses y emociones cada vez que se complete un ciclo.

