



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**

# Impacta I+D 2023

Taller: Lentes de innovación e ideación



Empresa



certificada

Octubre **2023**

# Contenidos del Taller



1. Lentes para oportunidades externas
2. Lentes para oportunidades internas
3. Herramientas para sintetizar descubrimientos
4. Métodos de ideación





¿Cuáles son las **oportunidades** que  
existen para una IES y/o  
laboratorios?



# ¿Cómo puede aportar una universidad?



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**



UNIVERSIDAD  
DE SANTIAGO  
DE CHILE



Transferencia de  
**Conocimiento**

Publicaciones

Transferencia de  
**Tecnologías**

Patentes

Investigación por  
encargo

Servicios Técnicos y  
**Tecnológicos**

Productos

Servicios

Metodologías

Spin off - **EBCT**

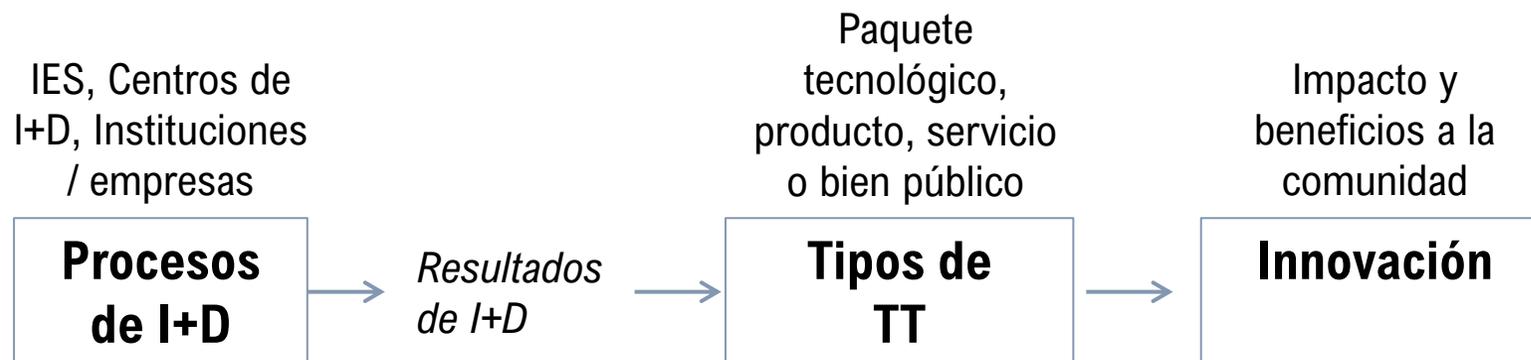
Formación -  
Posgrados

Capital humano  
avanzado

**Mayor desarrollo  
e Impacto**



# Importancia de la Transferencia Tecnológica



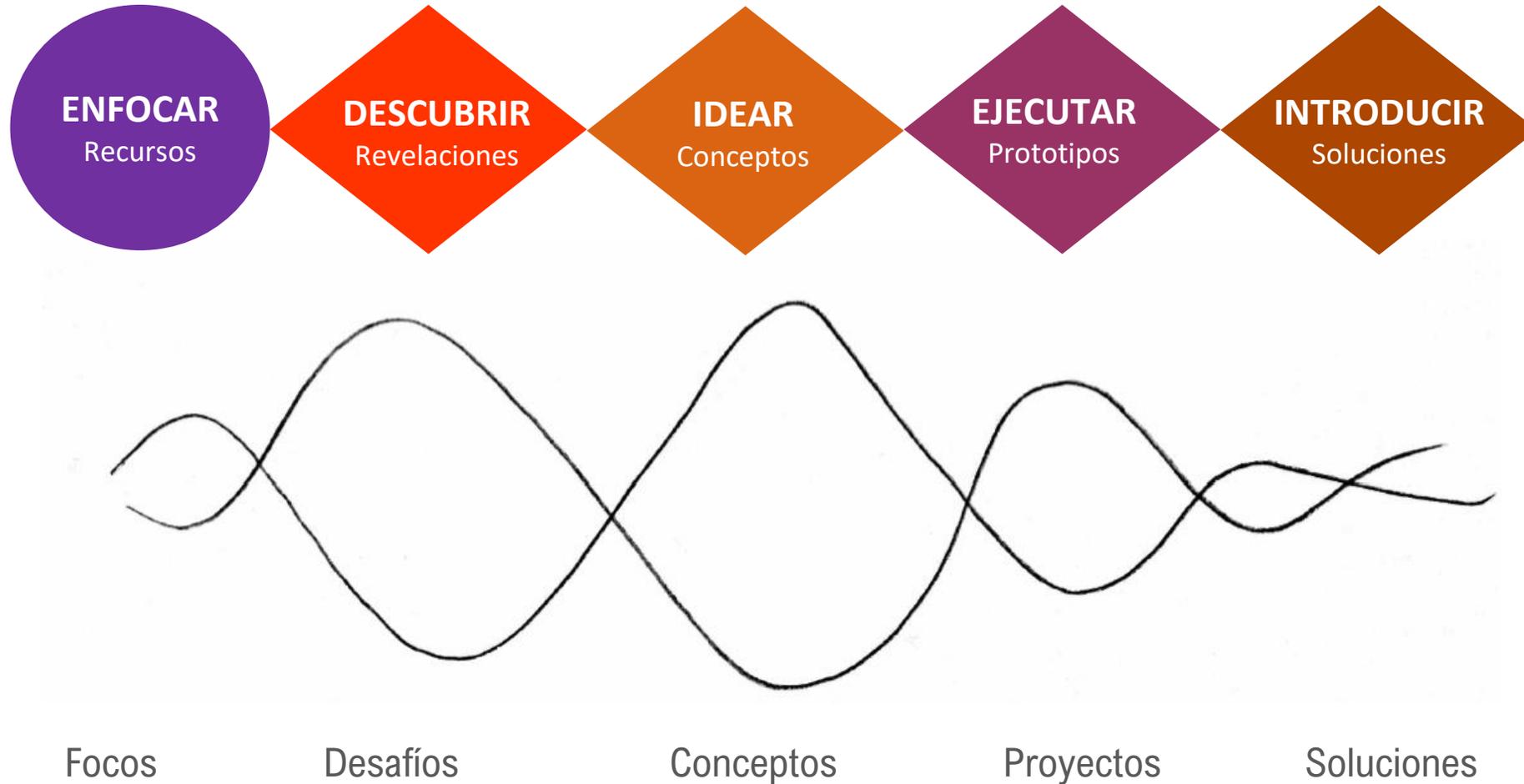
“**Transferencia Tecnológica** es el proceso en el cual se **pone en valor** las capacidades de **investigación de los centros desarrolladores de conocimiento**, al incorporar los resultados al quehacer del país (CORFO, 2015)”.



# Metodología Unificada de Innovación



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**



# ENFOCAR

*Desafíos estratégicos*



# Desafío



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**

¿Cómo  
podríamos?



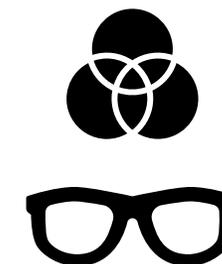
DESCUBRIR

THINK  
OUTSIDE  
THE BOX

# Lentes para descubrir oportunidades



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**

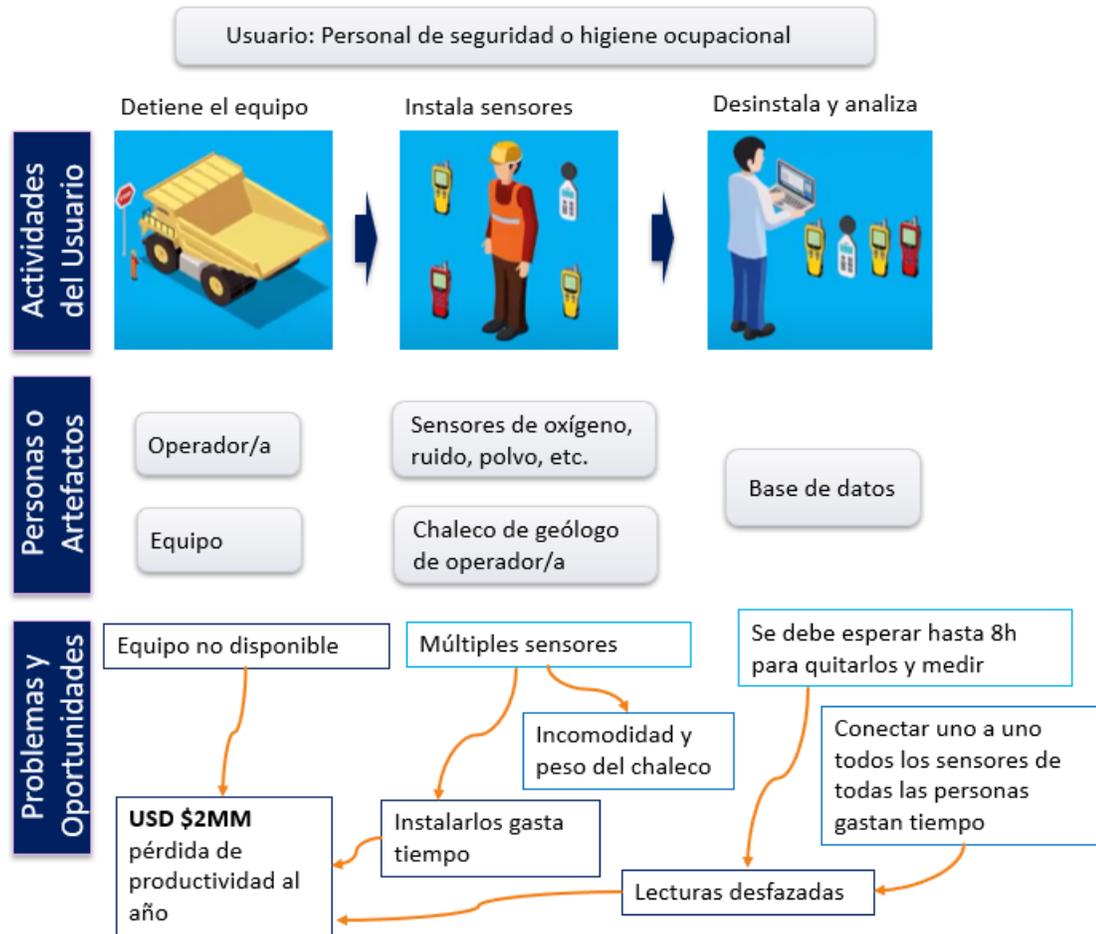




1

**REVELACIONES DE  
CLIENTES/ USUARIOS/  
COLABORADORES**

# Revelaciones del Cliente – Usuario - Colaborador



## PLAN DE EXPLORACIÓN

Herramienta para investigar y validar problemas



Supuestos ¿Qué supuestos del problema validaremos?	Preguntas ¿Qué preguntas debemos resolver?	Herramientas ¿Qué fuentes de información utilizaremos?
Atención deficiente con poca información, "ansiedad por vender"	¿Cómo es el proceso de ventas (Antes-Durante-Después)? ¿Cuál es el protocolo? Y ¿Qué barreras hay en el proceso para cumplirlo?	- "La Sombra" en punto de venta - Entrevistas de Asalto a Clientes - Entrevistas en Profundidad a Consultores de Venta
Existen constantes fallas en el sistema que afectan la calidad de la atención	¿Cuál es la frecuencia de las fallas? ¿Cómo se atiende cuando hay falla?	- Entrevista Consultor de Ventas - "La Sombra" punto de venta
Estándares internacionales de Atención al Cliente	¿Cuáles son los elementos claves de la atención en marcas internacionales?	Análisis de Rankings Internacionales (Motoring Research, Auto Express, etc.)

# Sintetizar Cliente – Usuario - Colaborador



No le gusta esperar que lo atiendas, pero si lo atiendes le gusta que le dediques todo tu tiempo.



*Breve descripción de lo que está ocurriendo*

- Clientes se **observan molestos** al esperar a su consultor de ventas mientras otros están disponibles.
- Mientras lo atienden quieren que consultor de ventas resuelva “**todas sus dudas**” y les dedique tiempo.
- El proceso de comprar consideran que es un momento de “**gran felicidad**”
- Pese a que el proceso de compra fue de 1-1,5 horas, consideran que fue “**Súper rápido**”



# Síntesis de Hallazgos

ENFOCAR  
Recursos

DESCUBRIR  
Revelaciones

IDEAR  
Conceptos

EJECUTAR  
Prototipos

INTRODUCIR  
Soluciones

Disponibilidad de cupos al inscribir cursos es uno de los aspectos que más afecta la experiencia de estudiantes



- El proceso de inscripción funciona bien, excepto por la disponibilidad.
- Si no reciben sus evaluaciones pronto, pierden cupos.
- Espera de 1 a 3 meses en algunos idiomas, afectando la práctica.

¿Cuáles son las  
**revelaciones** de tu cliente,  
usuario o colaborador?



# Actividad



## Revelaciones del cliente

Herramienta para sintetizar revelaciones



The diagram shows a five-step process flow: ENFOCAR (Recursos), DESCUBRIR (Revelaciones), IDEAR (Conceptos), EJECUTAR (Prototipos), and INTRODUCIR (Soluciones). Each step is represented by a diamond shape, with the first step being a circle. Arrows connect the shapes from left to right.

Título que resume la revelación

Imagen representativa

Breve descripción de lo que está ocurriendo





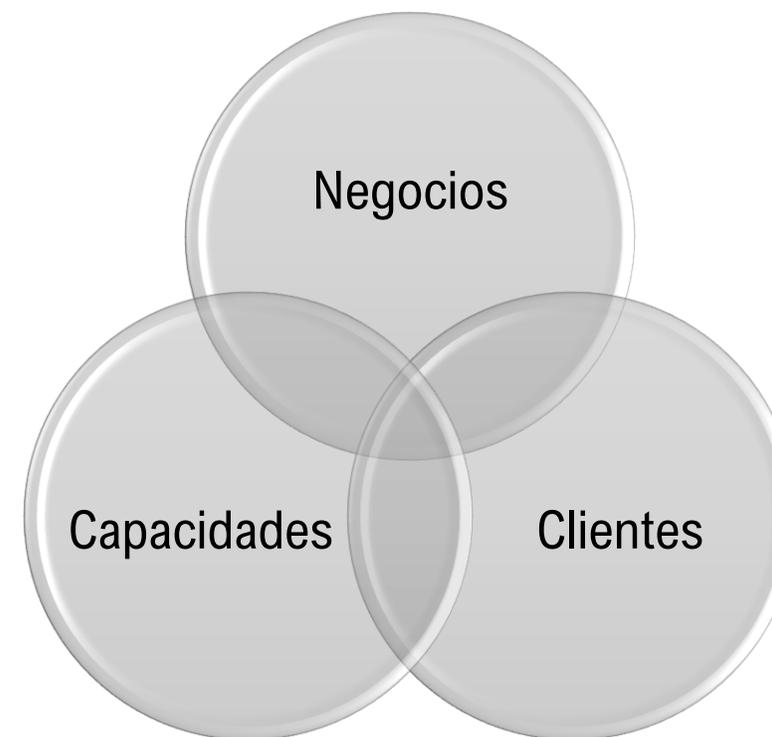
2

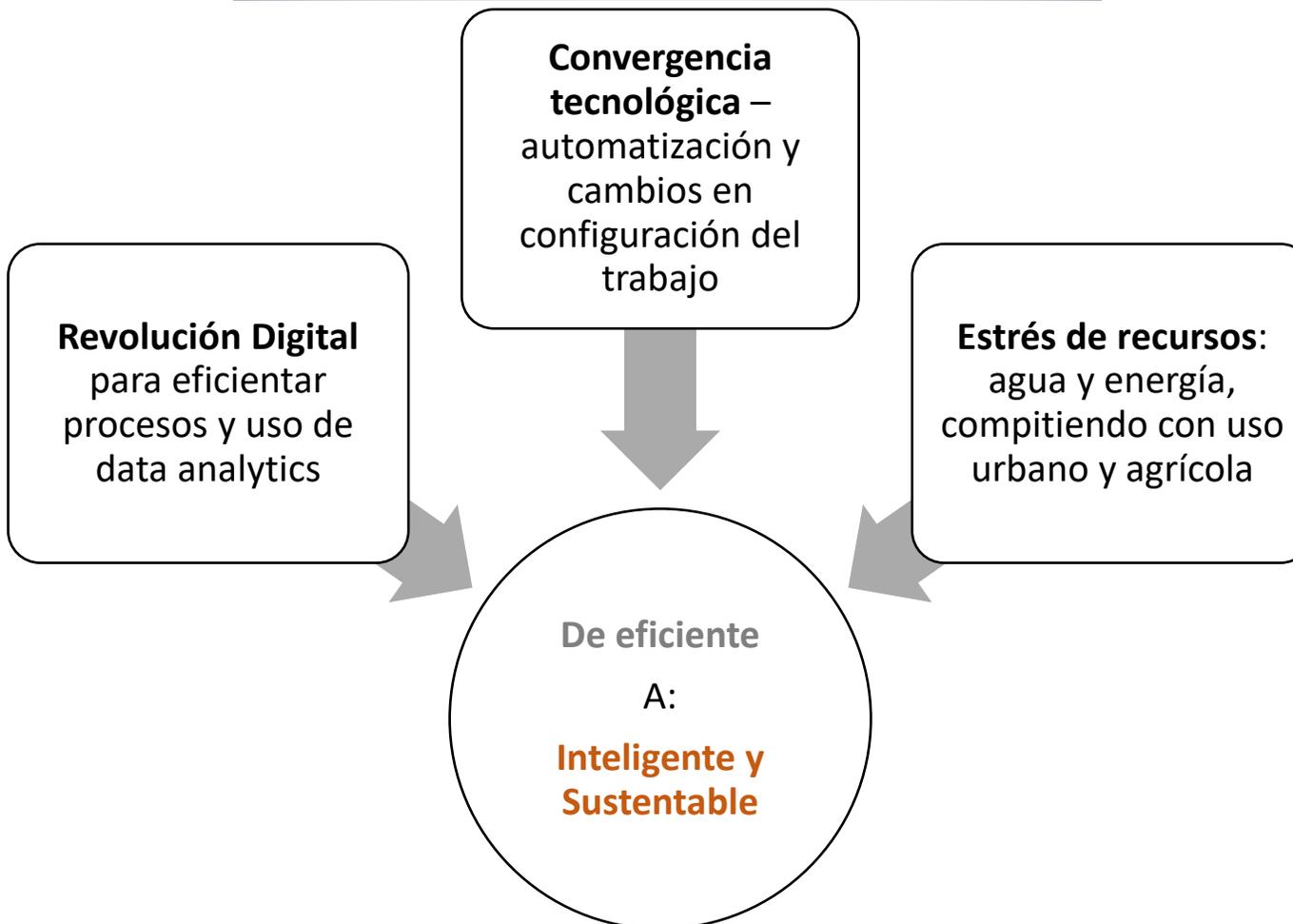
## DISCONTINUIDADES

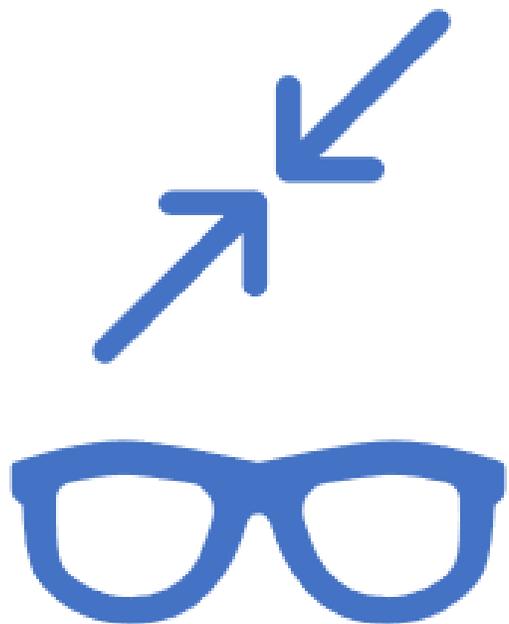
# TENDENCIAS



# DISCONTINUIDADES







**ORTODOXIAS**

*“NO EXISTE NINGUNA RAZÓN  
POR LA QUE UNA PERSONA  
CUALQUIERA QUIERA TENER  
UN COMPUTADOR EN SU  
HOGAR”*

*Ken Olson,  
Chairman Of Digital Equipment Corp.,  
1977*



**digital**



*Las personas jamás abrirán sus hogares a  
extraños por una estadía corta.*

 **airbnb**





**Ortodoxias:**  
*¿Qué cosas harías  
para  
aumentar el tráfico  
en tu ciudad?*



# Ortodoxia de Whirlpool



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**



¿Qué cosas nunca diría al comprar lavadoras?



# Ortodoxia de Whirlpool



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**



# Actividad



## Ortodoxias

Herramienta para sintetizar ortodoxias



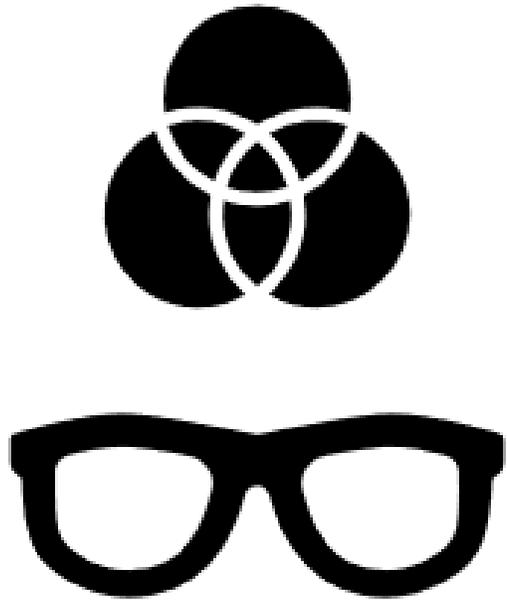
The diagram shows a five-step process flow: ENFOCAR (Recursos) in a circle, followed by four diamond shapes: DESCUBRIR (Revelaciones), IDEAR (Conceptos), EJECUTAR (Prototipos), and INTRODUCIR (Soluciones). An arrow points from the last diamond to the right.

Título que resume la ortodoxia

Imagen representativa

Breve descripción de lo que está ocurriendo





4

**COMBINACIÓN DE  
CAPACIDADES**



## Logros

*¿En qué me he destacado?*



- Vehículo ligero, rápido y compacto.
- “Coche del Año” en Japón (1972-73-74)
- Vehículo más vendido en Canadá
- Alabado por la crítica en EEUU 1973



## Capacidades

*¿Qué hay detrás de mis éxitos?*



- Desarrollar e integrar tecnología de motores a gasolina y cadena cinemática
- Desarrollar motores pequeños y vehículos ligeros

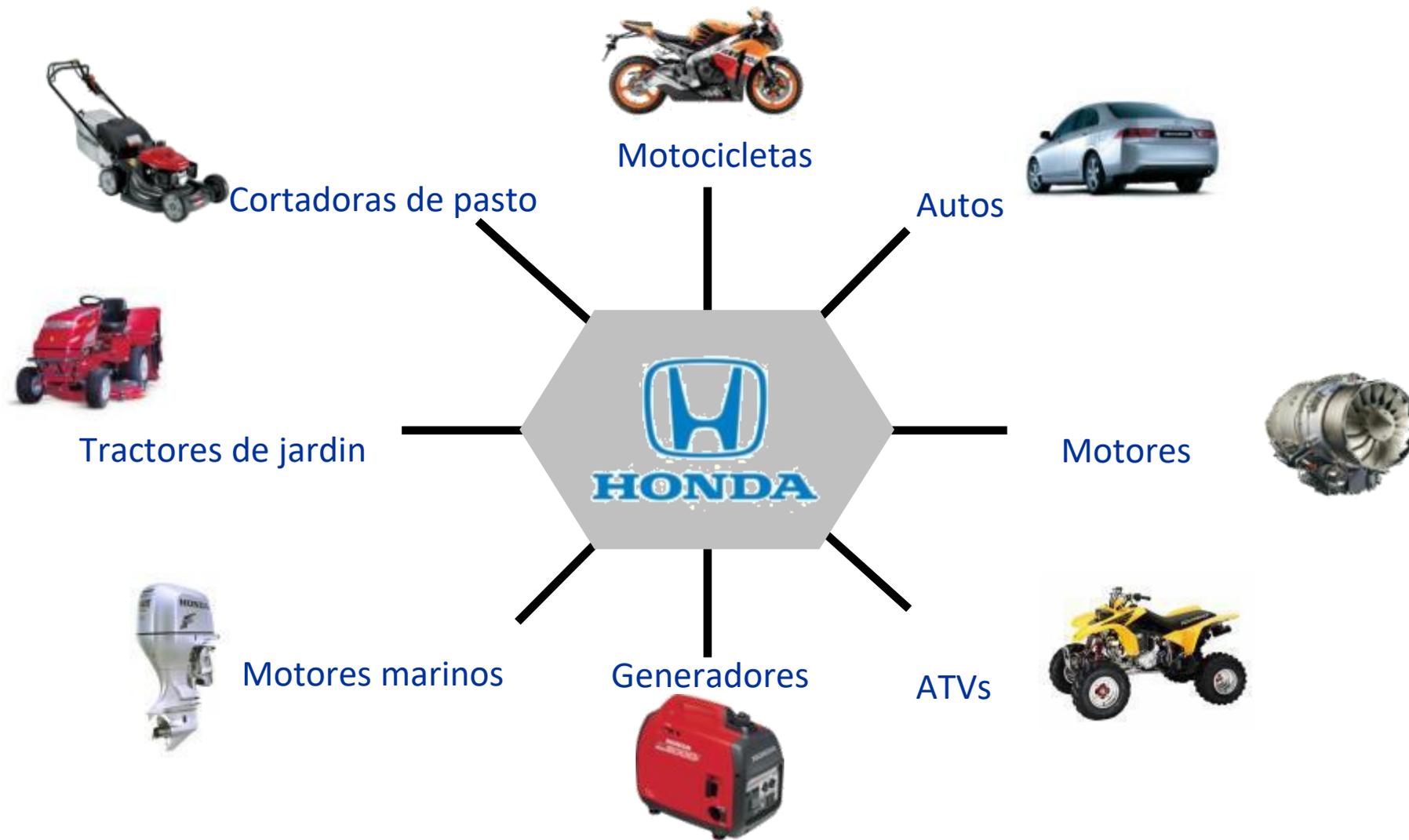


## Combinaciones

*¿Qué puede surgir al combinarlos?*



- Variedad de productos a motor
- Vehículos pequeños
- Máquinas pequeñas



# Capacidades internas

## Monarch: de calcetines a mascarillas con cobre

La tradicional empresa textil, de las familias Magnasco y Aste, está trabajando en la fabricación de mascarillas para ayudar a Carabineros y Fuerzas Armadas, principalmente, en la pandemia.



Calcetín Cobre + Algodón Outdoor



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**

# Monarch<sup>®</sup>

E S E N C I A L



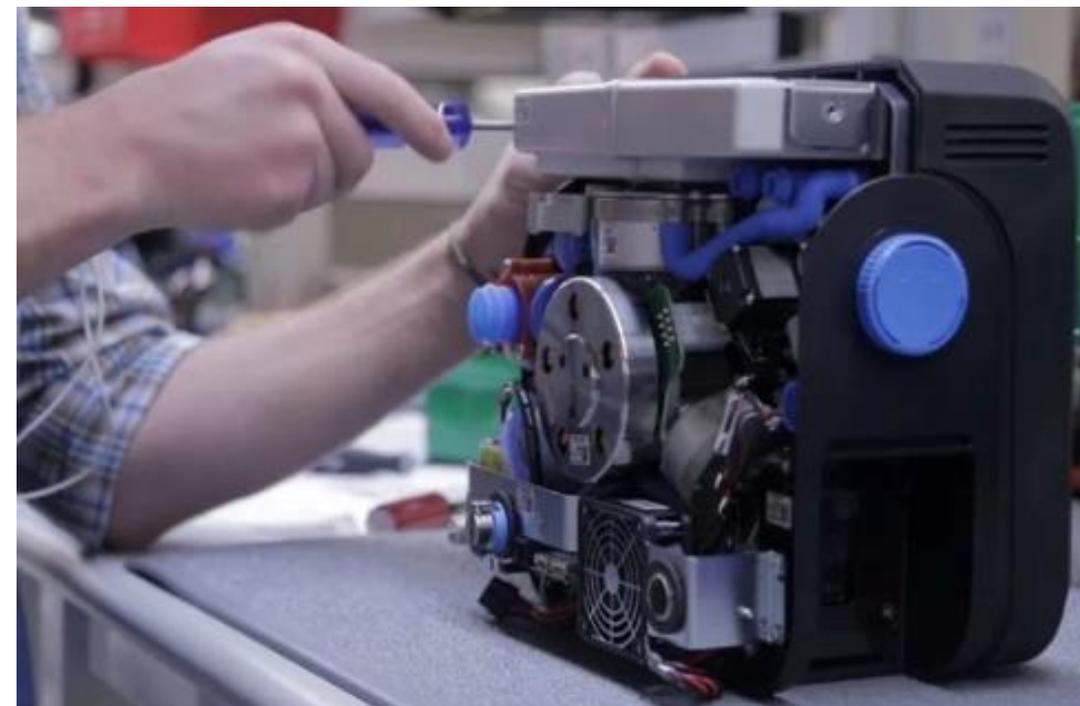
# Capacidades externas



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**

**Forbes** CENTR OAMÉRICA

## Ford se une a 3M y GE para fabricar respiradores y ventiladores ante coronavirus



# Capacidades externas



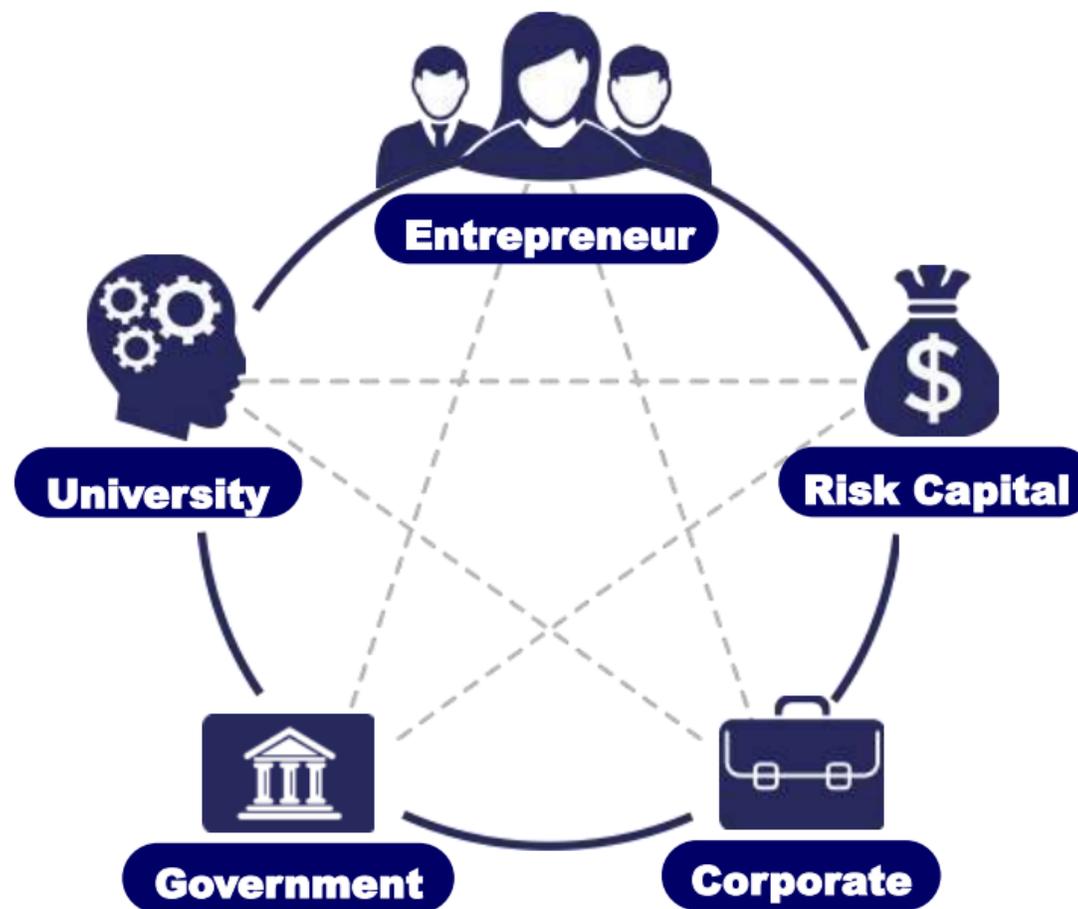
VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**



Fuente: Buden, Murray & Ukuku – MIT 2021



# Capacidades externas



MIT's five stakeholders in an Innovation Ecosystem



# Capacidades externas



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**

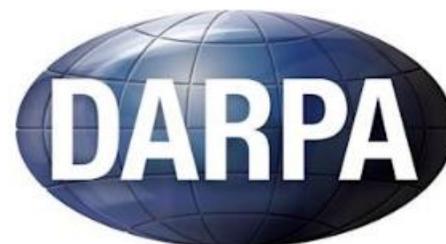
moderna



Academy



Foundation  
(Gates & Melinda)



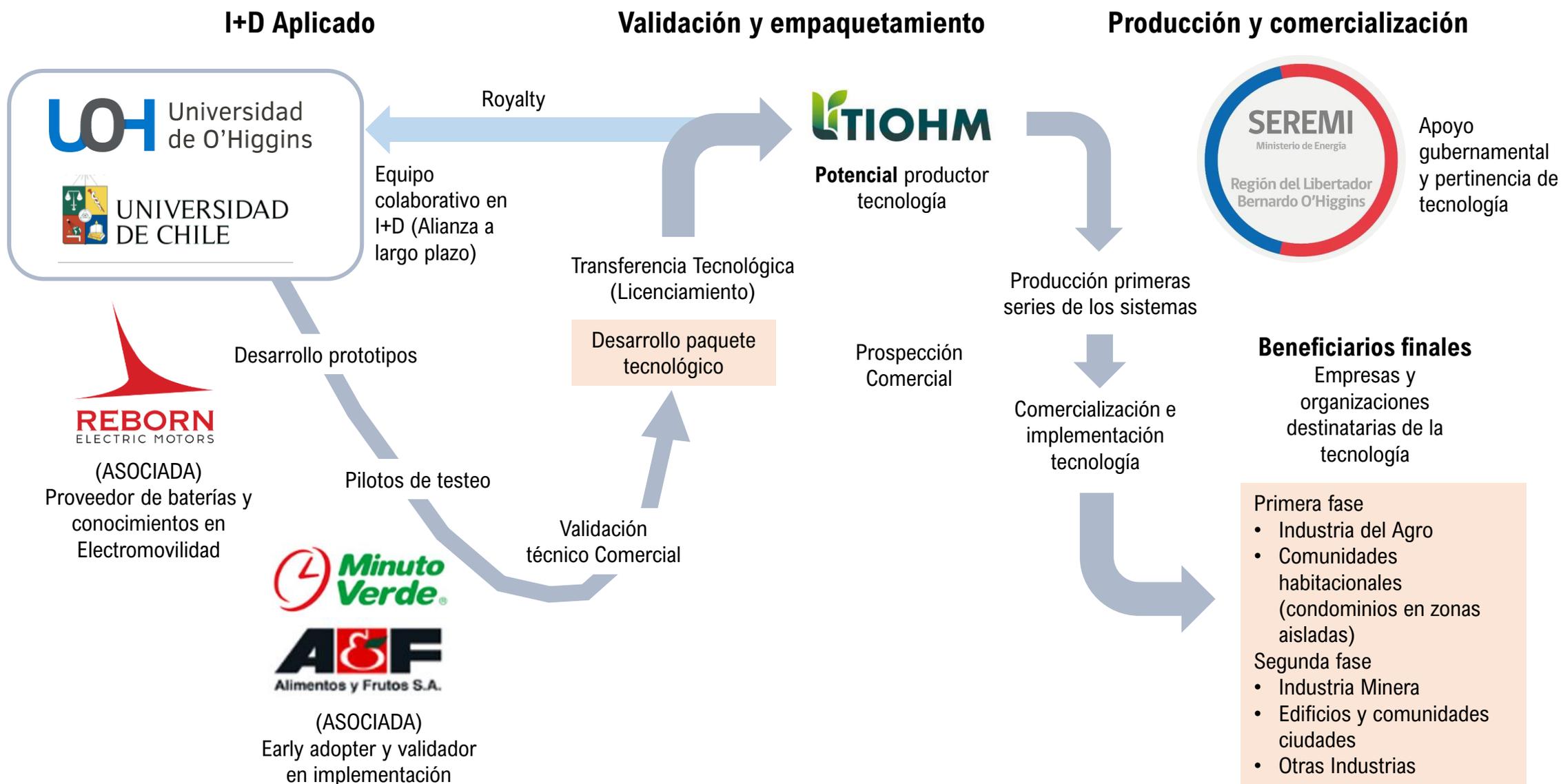
Government  
(Defense Advanced  
Research Projects Agency)

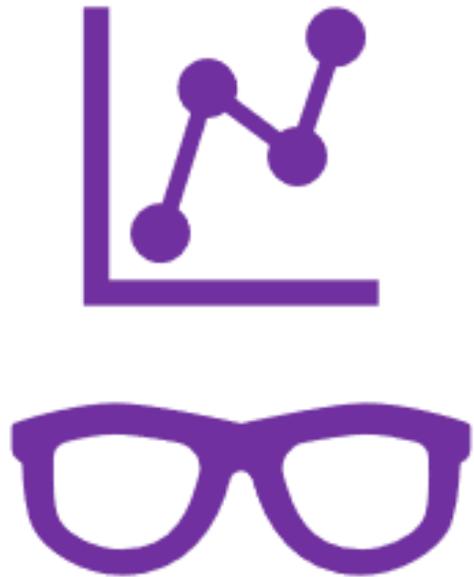


Corporate  
(Big Pharma)



# Capacidades externas

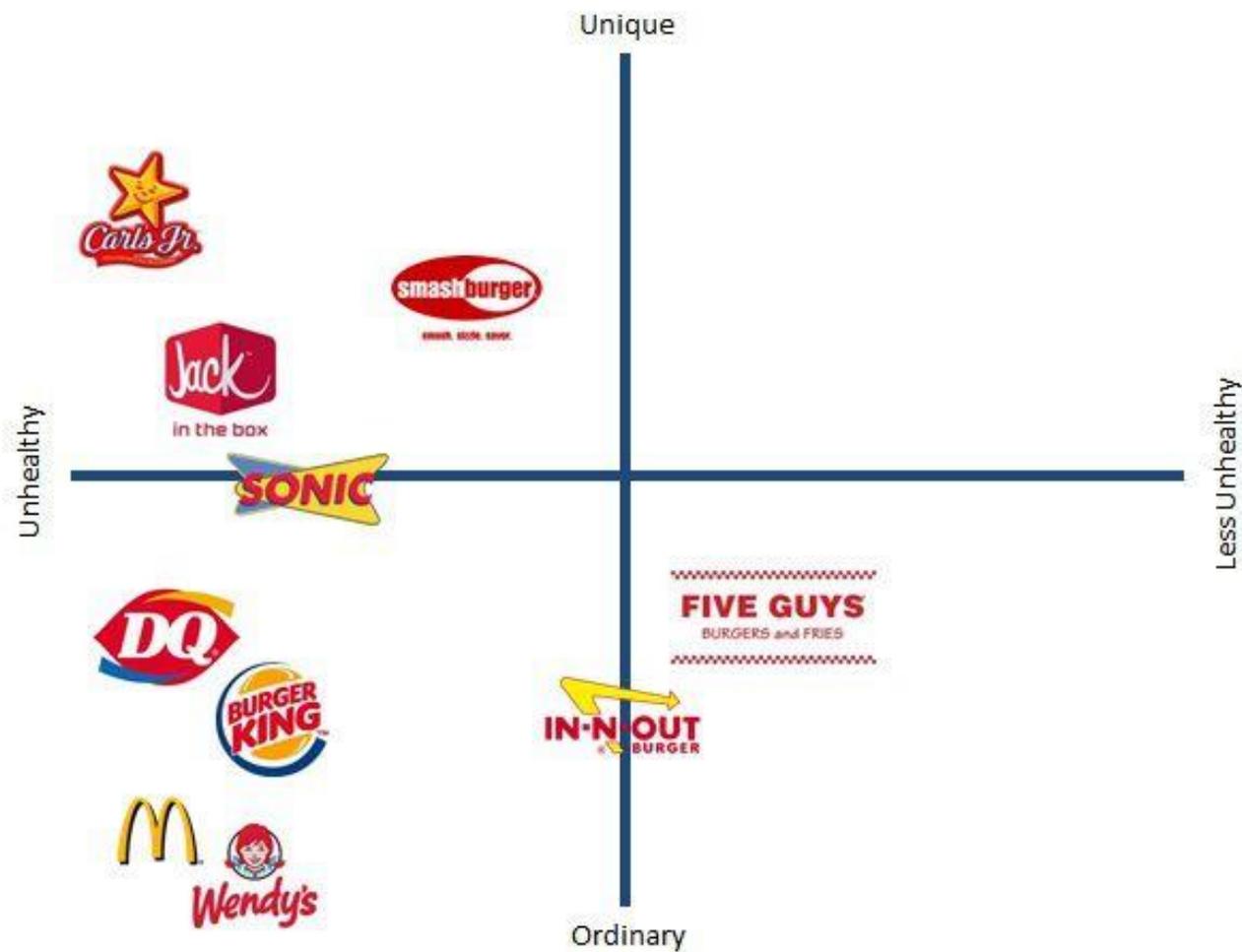




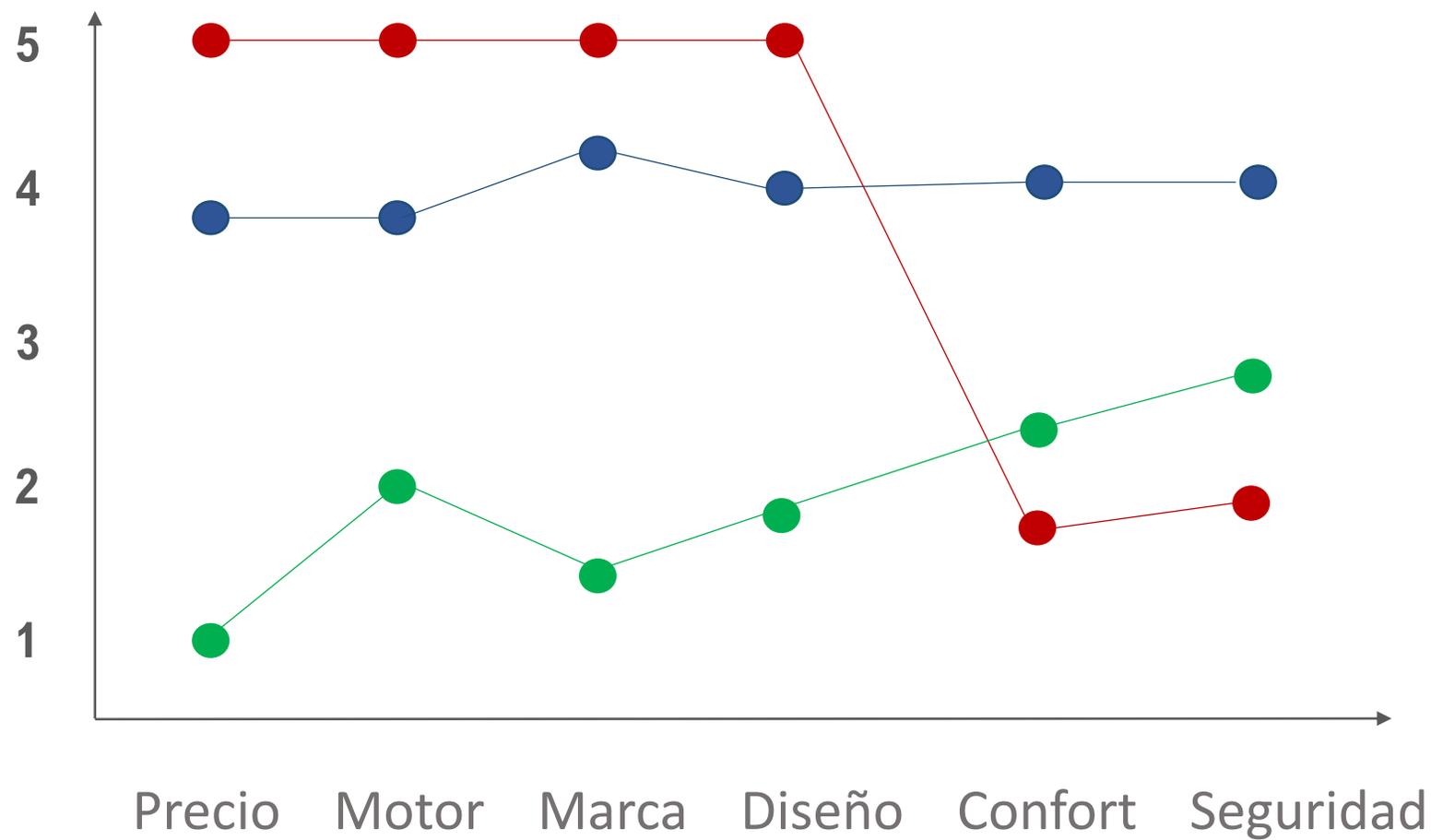
5

# MAPA COMPETITIVO

# Mapa competitivo



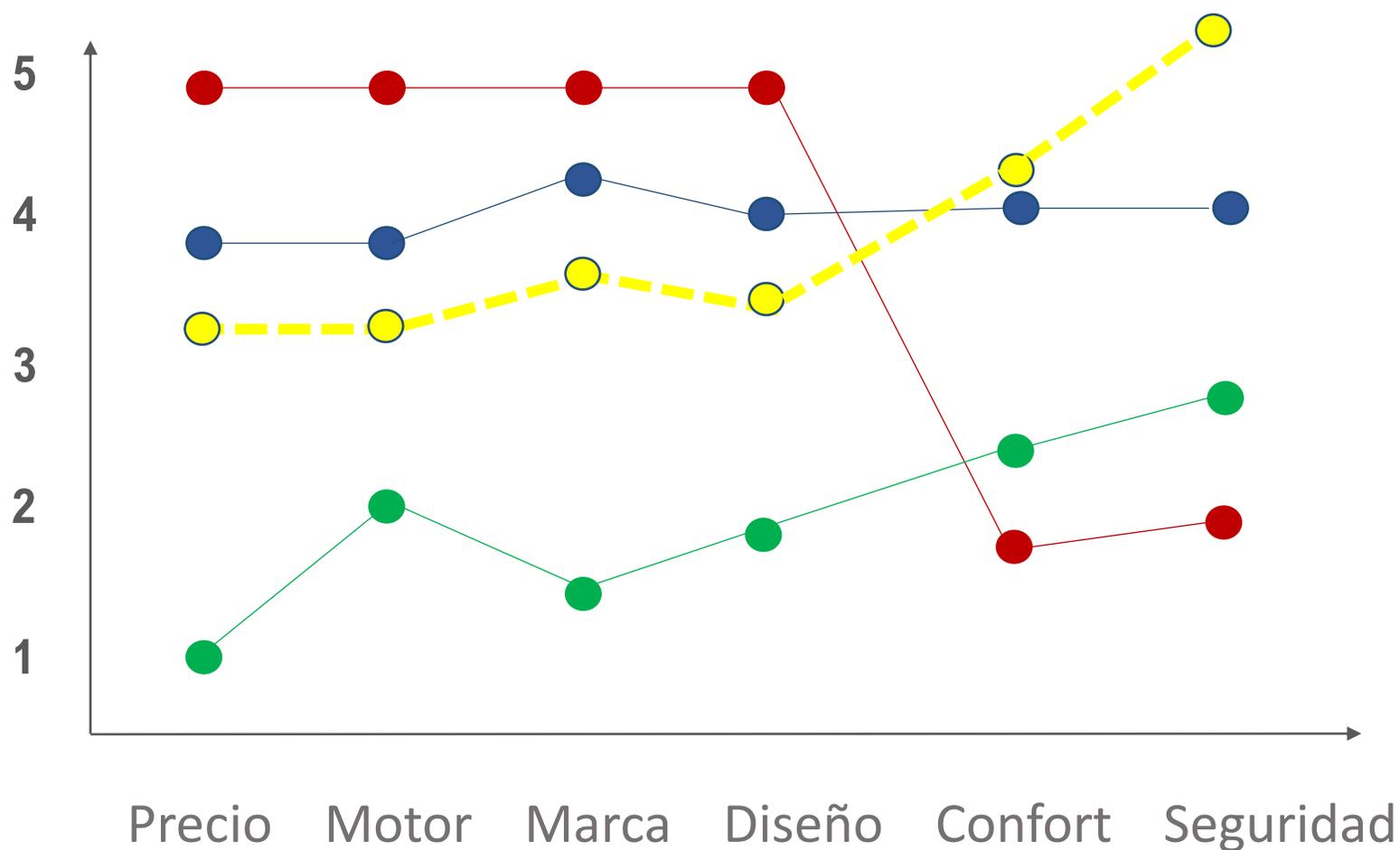
# Mapa competitivo



- Marca de Lujo (Ferrari)
- Marca Premium (Audi, Mercedes Benz)
- Marca Económica (Chery)



# Mapa competitivo



-  VOLVO
-  Marca de Lujo (Ferrari)
-  Marca Premium (Audi, Mercedes Benz)
-  Marca Económica (Chery)



# Mapa competitivo



**Competidores Directos**

+

**Sustitutos**

+

**Desarrollos**



idénergie



INVAP

FUNCIONALIDAD ADES	Protector escombros Sistema anclaje	Convertidor inteligente Tecnología shaft-less (patentada)	Funciona 100% bajo el agua Carcasa waterproof	Canalizador de flujo Tensión y frecuencia variable
POTENCIA	0,25-5 kW	1kW	35,9 kW	0,25-5 kW
AVANCE	Comercial	Comercial	Comercial	Prototipo
PRECIO	\$12.000.000	\$8.000.000	\$10.000.000	No comercializado





## ANALOGÍAS

# Pensar en Mundos Remotos



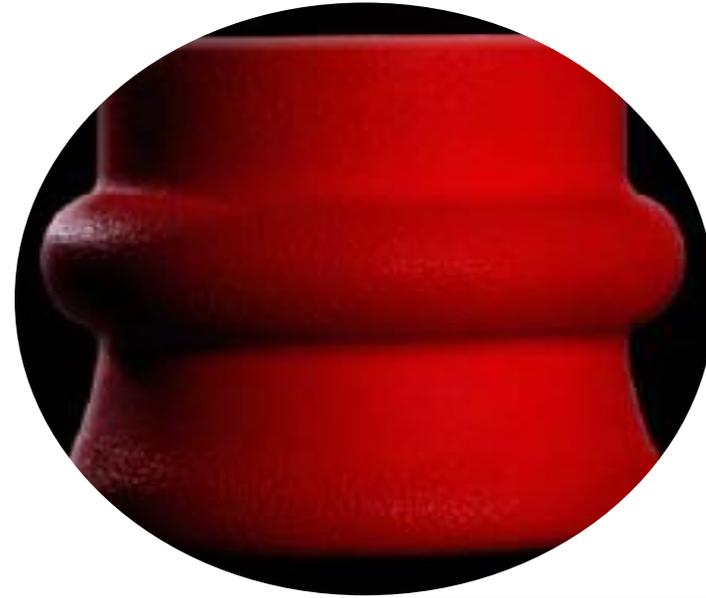
# ¿Qué tienen en común?



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**



# “Inspiración para lograr un efecto amortiguador óptimo”



# Analogías

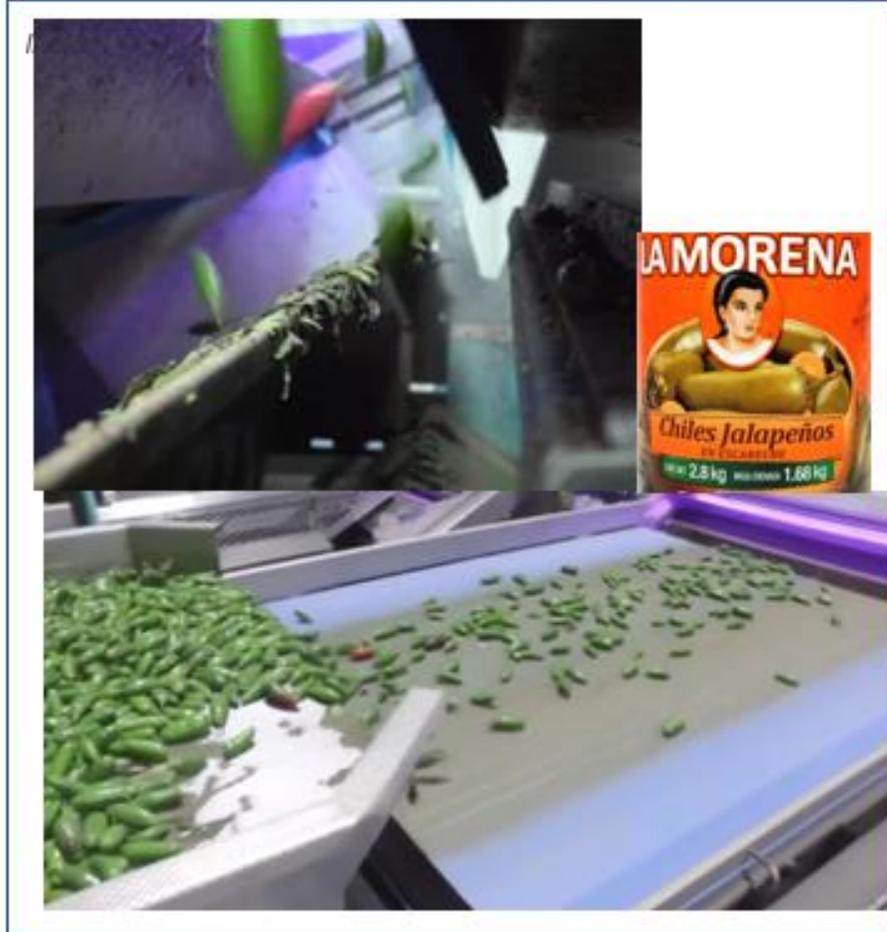


VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**

Búsqueda Análoga: “Inspiración para detectar presencia de minerales”



# Empresa de Jalapeños separa inteligentemente los productos defectuosos



*Declaración del aprendizaje o principio aplicado de la analogía*

- Se pueden ocupar **sensores** (láser) para detectar los elementos que queremos.
- Se puede aplicar Inteligencia Artificial para **analizar la totalidad** de los elementos y eliminar las impurezas que afectan la calidad del producto.
- Se puede separar elementos **al instante**.

# Analogías

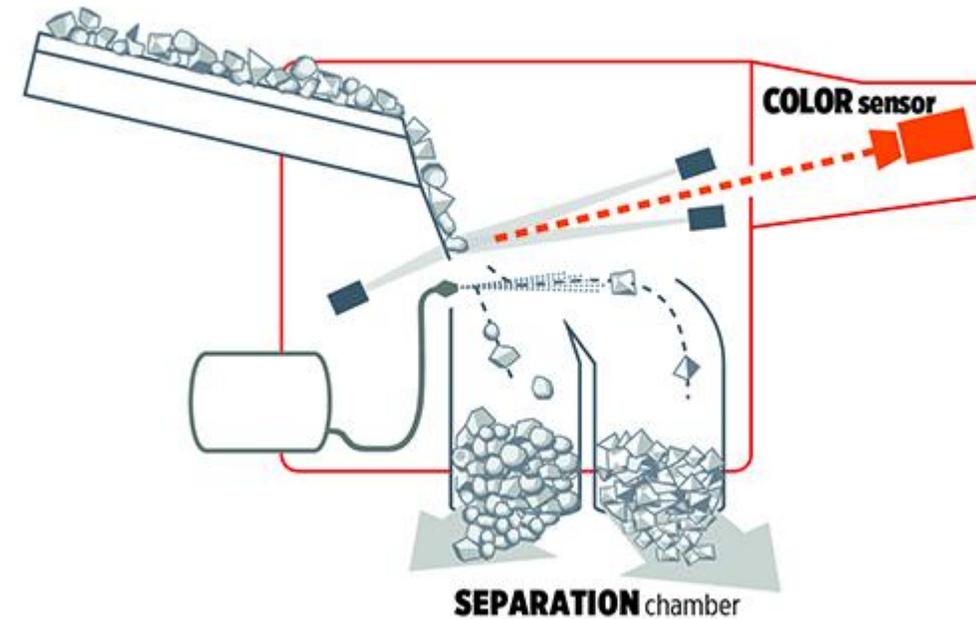


VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**



**FEEDING**  
of unsorted material

**TOMRA**



Clasificadores a base de Inteligencia Artificial utilizando laser con efecto de dispersión para distinguir minerales que contienen cuarzo precioso.



Google

Uber



¿Cuál es mi analogía?  
¿Qué me inspira?



# Actividad



## Analogías

Herramienta para sintetizar analogías



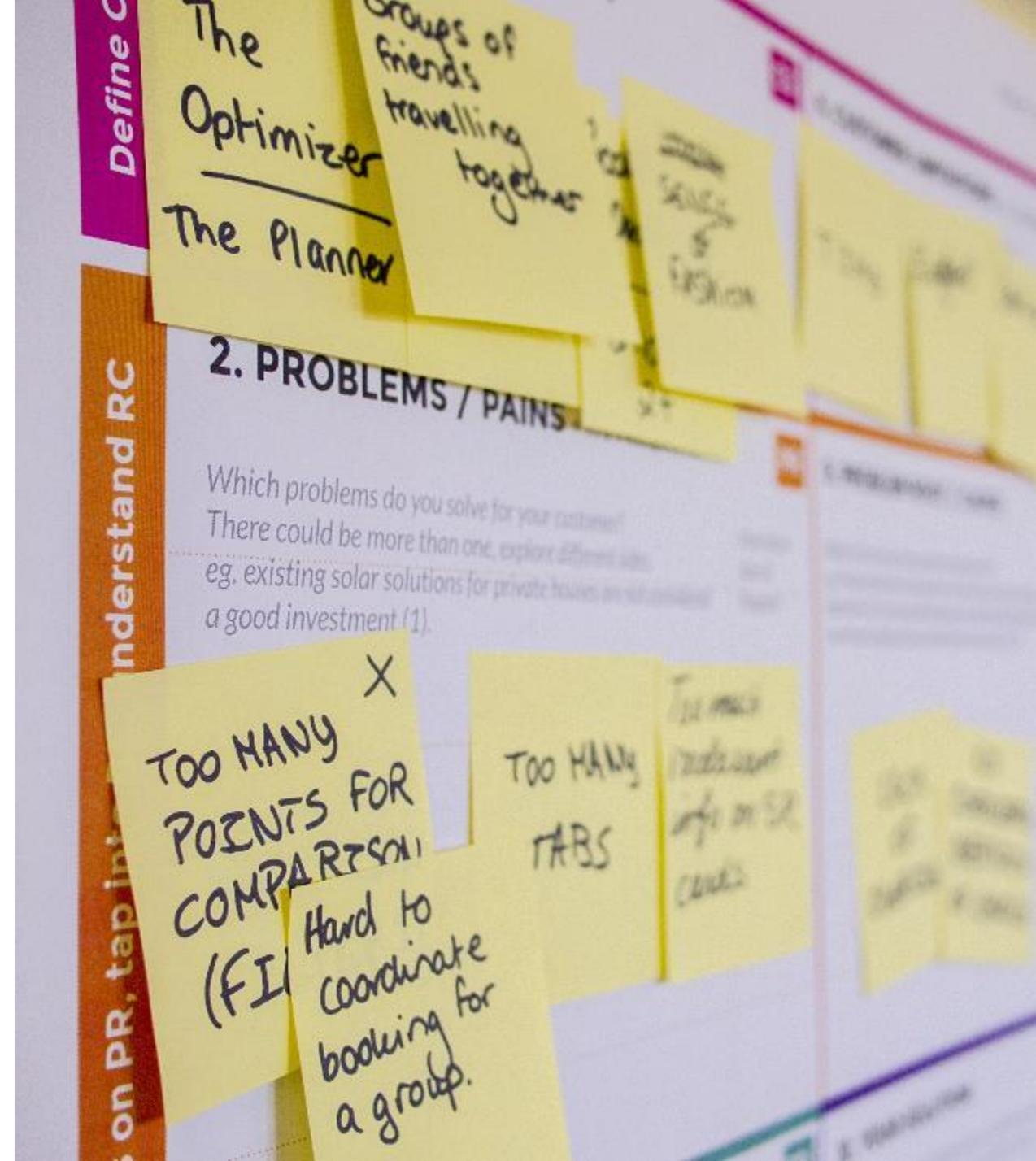
Título que resume la analogía

Imagen representativa

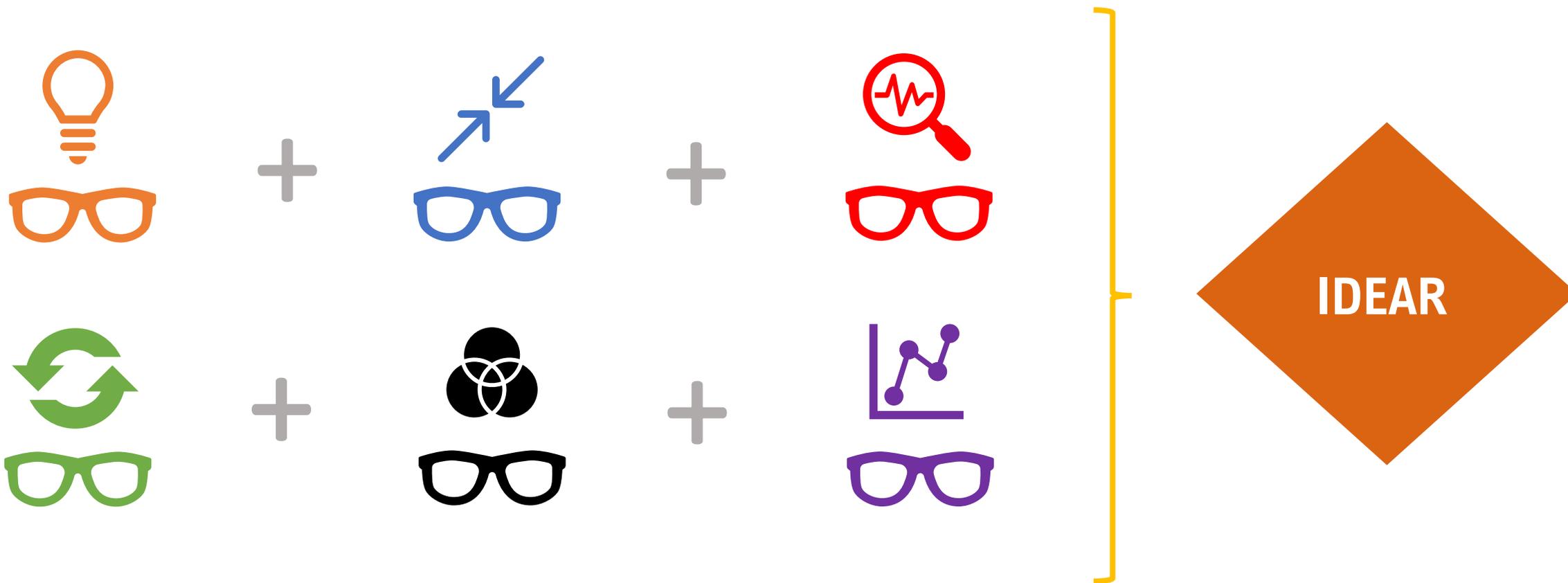
Breve descripción de lo que está ocurriendo



# IDEAR



# Oportunidades e ideias



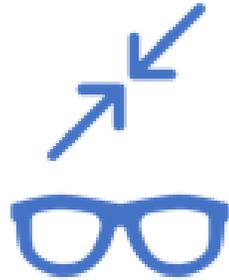
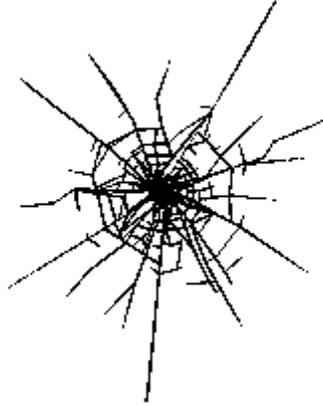
PARA GENERAR IDEAS...



# ¡CHOCA LOS LENTES!



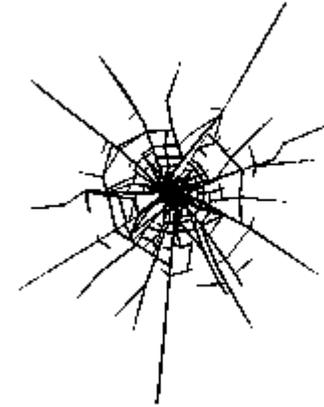
REVELACIONES  
DEL CLIENTE



ORTODOXIAS



REVELACIONES  
DEL CLIENTE



ANALOGÍAS



No le gusta esperar que lo atiendas, pero si lo atiendes le gusta que le dediques todo tu tiempo.



Breve descripción de lo que está ocurriendo

- Clientes se **observan molestos** al esperar a su consultor de ventas mientras otros están disponibles.
- Mientras lo atienden quieren que consultor de ventas resuelva **"todas sus dudas"** y les dedique tiempo.
- El proceso de comprar consideran que es un momento de **"gran felicidad"**
- Pese a que el proceso de compra fue de 1-1,5 horas, consideran que fue **" Súper rápido"**

+



Título de la Analogía

**Empresa de Jalapeños separa inteligentemente los productos defectuosos**



Declaración del aprendizaje o principio aplicado de la analogía

- Se pueden ocupar **sensores (láser)** para detectar los elementos que queremos.
- Se puede aplicar Inteligencia Artificial para **analizar la totalidad** de los elementos y eliminar las impurezas que afectan la calidad del producto.
- Se puede separar elementos **al instante**.

## IDEAS



# Choca los lentes para idear

**Choque de lentes**  
Herramienta para generar ideas

Escribe aquí los Lentes de Innovación o descubrimientos que utilizaste para generar ideas

Ideas Choque de Lentes 1

Ideas Choque de Lentes 2



VICERRECTORÍA DE  
**INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y CREACIÓN**

# Impacta I+D 2023

Taller: Lentes de innovación e ideación



Empresa



certificada

Octubre **2023**