

Degustación de
INNOVACIÓN
HERRAMIENTAS PARA PENSAR DISTINTO

DESCUBRIENDO Y POTENCIANDO MIS ACTIVOS OCULTOS

JUAN GONZALO **MEJÍA**

26 DE OCTUBRE
2018

DEGUSTACIONINNOVACION

Degustación de
INNOVACIÓN
HERRAMIENTAS PARA PENSAR DISTINTO



GESTIÓN DE INNOVACIÓN

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ



Degustación de
INNOVACIÓN
HERRAMIENTAS PARA PENSAR DISTINTO

- **DESDE HACE 140 AÑOS LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ HA SIDO ALIADA DE LOS EMPRESARIOS Y ACOMPAÑA SUS SUEÑOS EN PRO DE LOGRAR UNA REGIÓN MÁS PROSPERA.**
- **SIGUE COMPROMETIDA EN TRABAJAR POR LA SEGURIDAD JURÍDICA, EL FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL Y POR UN ENTORNO PROPICIO PARA LOS NEGOCIOS, GENERANDO VALOR EN LOS DIFERENTES CICLOS DE VIDA DE LAS EMPRESAS.**
- **EL PROGRAMA DE INNOVACIÓN DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ, TIENE UN PORTAFOLIO DE SERVICIOS PARA EMPRESARIOS DE BOGOTÁ Y LA REGIÓN QUE BUSCA APORTAR Y PROMOVER LA COMPETITIVIDAD Y LA GENERACIÓN DE VALOR EN LOS EMPRESARIOS QUE RECIBEN NUESTROS SERVICIOS.**
- **DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE LA ÚLTIMA MEDICIÓN DEL “ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE INNOVACIÓN PARA COLOMBIA – IDIC”, BOGOTÁ OCUPA EL PUESTO NÚMERO 1 EN DICHO RANGO CON 76,91 PUNTOS, DENTRO DE LOS 26 DEPARTAMENTOS QUE SON MEDIDOS EN ESTE ÍNDICE. DESDE LA CCB QUEREMOS QUE ESTE RESULTADO SE MANTENGA EN EL TIEMPO, FOMENTANDO LA INNOVACIÓN Y PROPICIANDO EL AUMENTO EN EL NIVEL DE SOFISTICACIÓN DE LA OFERTA DE LAS EMPRESAS EN BOGOTÁ Y SER ALIADOS PARA QUE LOS SUEÑOS DE LOS EMPRESARIOS EN ESTA MATERIA SEAN UNA REALIDAD.**

PORTAFOLIO

DEGUSTACIÓN
DE INNOVACIÓN



RUTA DE
INNOVACIÓN



PGI



Degustación de
INNOVACIÓN
HERRAMIENTAS PARA PENSAR DISTINTO

DEGUSTACIÓN DE INNOVACIÓN

EVENTOS MASIVOS PARA CONOCER, APLICAR Y ADQUIRIR HERRAMIENTAS CONCRETAS DE INNOVACIÓN QUE PERMITAN PROBARLA DE FORMA TANGIBLE.

- **UTILIZAR HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN A TRAVÉS DE UNA EXPERIENCIA VIVENCIAL.**
- **CONOCER Y APROPIAR CONCEPTOS, TENDENCIAS, HERRAMIENTAS Y CASOS DE ÉXITO.**
- **APLICAR LOS CONCEPTOS EN LA EMPRESA.**



PROGRAMACIÓN 2018

TEMÁTICA	FECHA	LUGAR
DEGUSTACIÓN "EL PROTOTIPADO COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN PARA PROBAR PRODUCTOS Y SERVICIOS ANTES DE SALIR AL MERCADO".	18 DE MAYO	SEDE SALITRE DE LA CCB.
DEGUSTACIÓN "LA ESTRATEGIA DEL OCÉANO AZUL PARA SER UNA EMPRESA INNOVADORA".	10 DE AGOSTO	SEDE CHAPINERO DE LA CCB.
DEGUSTACIÓN "INNOVAR: ESTRATEGIA OBLIGATORIA PARA SOBREVIVIR EN EL MERCADO"	20 DE SEPTIEMBRE	SEDE CHAPINERO DE LA CCB.
DEGUSTACIÓN "DESCUBRIR OPORTUNIDADES PARA INNOVAR EN SU EMPRESA (ACTIVOS OCULTOS)	26 DE OCTUBRE	SEDE CHAPINERO DE LA CCB.
DEGUSTACIÓN "CÓMO INCREMENTAR SUS VENTAS CON HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN"	22 DE NOVIEMBRE	SEDE CHAPINERO DE LA CCB.

PORTAFOLIO

DEGUSTACIÓN DE
INNOVACIÓN



PGI

RUTA DE
INNOVACIÓN

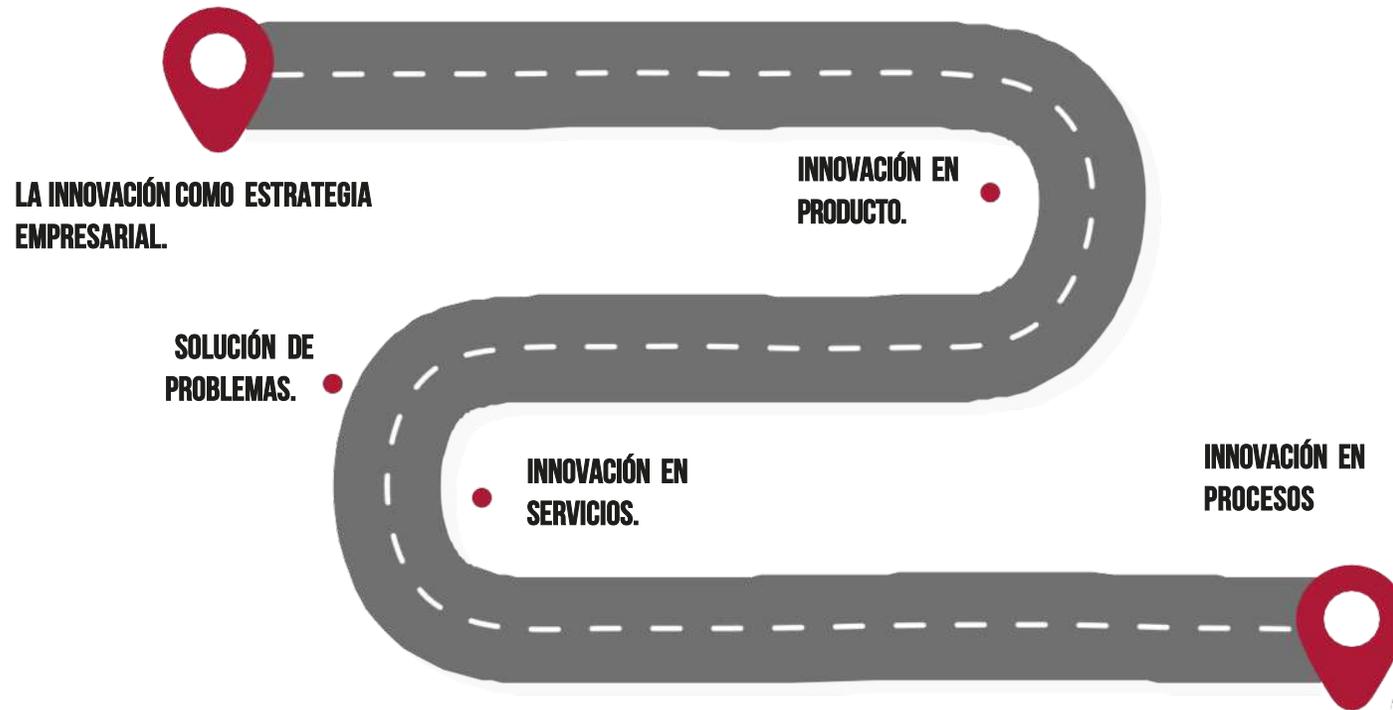


Degustación de
INNOVACIÓN
HERRAMIENTAS PARA PENSAR DISTINTO



RUTA DE INNOVACIÓN

TALLERES DE OCHO HORAS GRATUITOS EN DIFERENTES TEMÁTICAS QUE BUSCAN ORIENTAR AL EMPRESARIO EN LA EJECUCIÓN DE POR LO MENOS UN PROYECTO DE INNOVACIÓN





RUTA DE INNOVACIÓN

TALLER	FECHA	HORARIO	SEDE
Innova en los productos y servicios de tu empresa	28-sep	8:00 am a 5:00 pm	CHAPINERO
Transforma tus ideas en prototipos	8-oct	8:00 am a 5:00 pm	CHAPINERO
Innovación como estrategia empresarial	9-oct	8:00 am a 5:00 pm	SALITRE
Innovación en procesos	16-oct	8:00 am a 5:00 pm	SALITRE
Innova en los productos y servicios de tu empresa	17-oct	8:00 am a 5:00 pm	CHAPINERO
Innova en los productos y servicios de tu empresa	26-oct	8:00 am a 5:00 pm	CHAPINERO
Innovación como estrategia empresarial	29-oct	8:00 am a 5:00 pm	KENNEDY
Innovación en procesos sesión 1	30-oct	8:00 am a 12:00 m	SALITRE
Innovación en procesos sesión 2	31-oct	8:00 am a 12:00 m	SALITRE

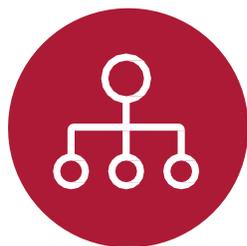
<https://www.ccb.org.co/>

PORTAFOLIO

DEGUSTACIÓN DE
INNOVACIÓN



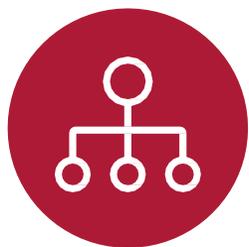
RUTA DE
INNOVACIÓN



PGI



Degustación de
INNOVACIÓN
HERRAMIENTAS PARA PENSAR DISTINTO



PGI

COMPONENTES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE INNOVACIÓN

1

GOBIERNO
Grupo líder con visión de innovación de largo plazo.

3

GESTIÓN CONOCIMIENTO
Crear los medios para proteger el conocimiento, valorarlo y utilizarlo.

2

CONSTRUIR LAMÁQUINA
Entra una oportunidad o problema y sale una solución innovadora.

4

CULTURA
Construir el ambiente propicio para que la innovación haga parte del ADN.

INNOVALAB

Nuestros servicios



01 Rastreo de oportunidades

02 Descomposición del problema



03 Prototipaje y validación



04 Serie cero

Inteligencia relacional

CENTRO DE INNOVACIÓN Y DISEÑO EMPRESARIAL

INNOVALAB



Cámara
de Comercio
de Bogotá

Si La
INNOVACIÓN
es lo tuyo



APRENDE
Y APLICA **LA** PROPIEDAD
INDUSTRIAL
en tu empresa

BENEFICIOS

Adquirir
CONOCIMIENTOS
sobre Propiedad
Industrial

CERTIFICADO de asistencia

DESCUENTO del 25%
en protección de Propiedad Industrial

ACOMPañAMIENTO
en solicitud de Propiedad
Industrial ante la SIC

Elaboración de un
**Inventario de Propiedad
Industrial** de tu empresa

PRIMERA FASE **SENSIBILIZACIÓN**

- ✓ 26 de septiembre - 2018
- ✓ 2:00 p.m. a 5:00 p.m.
- ✓ Cámara de Comercio
sede Chapinero,
sala 307/308

INSCRÍBETE AQUÍ

MAYOR INFORMACIÓN: api@sic.gov.co - teléfono 5870000 ext 10828



GOBIERNO
DE COLOMBIA

50
Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Cámara
de Comercio
de Bogotá

API
ALIA LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

AGENDA

- 8:15 EJERCICIO DE BIENVENIDA + INTRODUCCIÓN A GEN TRIZ
- 8:35 CONTEXTO Y CASOS
- 9:35 EXPLICACIÓN DE LA BÚSQUEDA INVERSA ORIENTADA A FUNCIONES
- 10:15 FORMACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO
- 10:20 RECESO 20 MINUTOS –
- 10:40 APLICACIÓN DE LA BÚSQUEDA INVERSA ORIENTADA A FUNCIONES
- 12:40 RESULTADOS Y CIERRE

OBJETIVO DEL TALLER

- PRESENTAR ALGUNOS CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA IDENTIFICAR
ACTIVOS OCULTOS EN SUS EMPRESAS
- A TRAVÉS DE ALGUNOS CASOS DE ESTUDIO EXPLICAR CÓMO HACER
USO DE LOS ACTIVOS OCULTOS IDENTIFICADOS

REGLAS DEL TALLER

- EL TALLER ES INTERACTIVO (LAS PREGUNTAS SON BIENVENIDAS EN CUALQUIER MOMENTO)
- USO DE CELULAR: POR FAVOR MANTENERLO EN SILENCIO. SÍ NECESITAN CONTESTAR UNA LLAMADA URGENTE, POR FAVOR SALIR DEL RECINTO PARA ATENDERLA.
- EL TALLER ES PRÁCTICO (LOS ASISTENTES APLICARÁN NUESTRA METODOLOGÍA A SUS PROPIOS CASOS)

INTRODUCCIÓN: ACERCA DE GEN TRIZ, LLC

CASA MATRIZ

Boston, USA



CENTRO TÉCNICO

St. Petersburg, Rusia



OFICINA

Beijing, China



OFICINA

Tel-Aviv, Israel



OFICINA

Seúl, Corea del Sur



OFICINA

Mumbai, India



OFICINA

Bogotá,
COLOMBIA



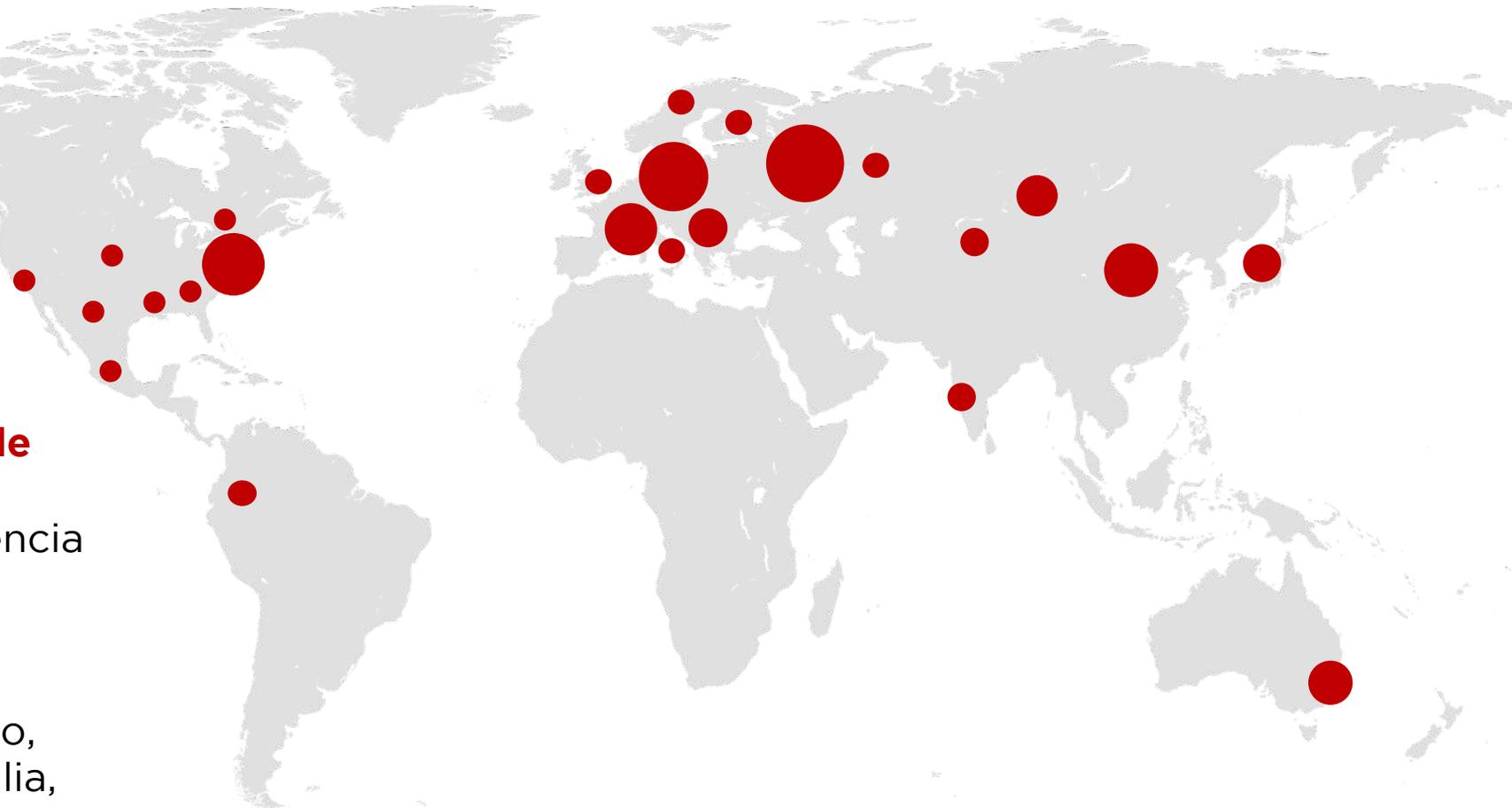
PERSONAL

>30 profesionales
(60% PhD's, 7 TRIZ
Masters)

INTRODUCCIÓN: NUESTRA RED GLOBAL DE CONOCIMIENTO (RGCC)

8000+
CIENTÍFICOS
EN
24 PAÍSES

Nuestra **Red Global de Conocimiento** cubre todas las áreas de ciencia aplicada e ingeniería, operando en países como Rusia, USA, Alemania, Reino Unido, Francia, Israel, Australia, Corea, Japón y China.



NUESTRA METODOLOGÍA

9 PRINCIPIOS DE LA INNOVACIÓN SISTEMÁTICA (GEN TRIZ)

- Un enfoque sistemático de la innovación
- Colección de herramientas para identificar el problema correcto y resolverlo de manera eficiente
- Asegurar que las soluciones estén alineadas con la estrategia de negocios

- 1 USE UN ENFOQUE CIENTÍFICO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS; NO SOLO INSPIRACIÓN
- 2 INNOVE SOBRE EL PRODUCTO CORRECTO, NO SOBRE CUALQUIER PRODUCTO – “PRODUCTO CORRECTO”
- 3 MEJORE EL “PPV CORRECTO”; LO QUE EL CLIENTE VA A PAGAR, NO TODAS LAS CARACTERÍSTICAS.
- 4 TRABAJE SOLAMENTE EL “PROBLEMA CORRECTO”, NO LOS PROBLEMAS INICIALES
- 5 ENFÓQUESE EN FUNCIONES, NO EN EL DISEÑO DE COMPONENTES
- 6 UTILICE LA RED GLOBAL DE CONOCIMIENTO PARA COMPLETAR LA EXPERIENCIA DE SU COMPAÑÍA
- 7 ADAPTE SOLUCIONES EXISTENTES, NO SIEMPRE INVENTE
- 8 SELECCIONE GANADORES EVOLUTIVOS, NO PERDEDORES
- 9 RESUELVA LAS CONTRADICCIONES, NO OPTIMICE

INTRODUCCIÓN: NUESTROS CLIENTES (LISTA PARCIAL)

CONSUMO MASIVO



INDUSTRIAL



CUIDADO DE LA SALUD



INTRODUCCIÓN: NUESTROS CLIENTES (LISTA PARCIAL)

EN COLOMBIA



INTRODUCCIÓN: NUESTROS PRODUCTOS (LISTA PARCIAL)



Procter & Gamble:
Producto blanqueador de dientes Crest
WhiteStrips



Alcoa: Rines de
aluminio



Clorox: Filtros Brita más
efectivos



Wrigley: Goma de masticar
más duradera



Xerox: Cartuchos
de tóner



Chiquita: banano
individual



Owens-Illinois:
Botellas de cerveza



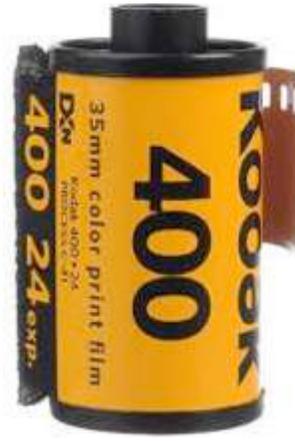
GlaxoSmithKline:
Filtros nasales

INTRODUCCIÓN: EL ENFOQUE DE GEN TRIZ

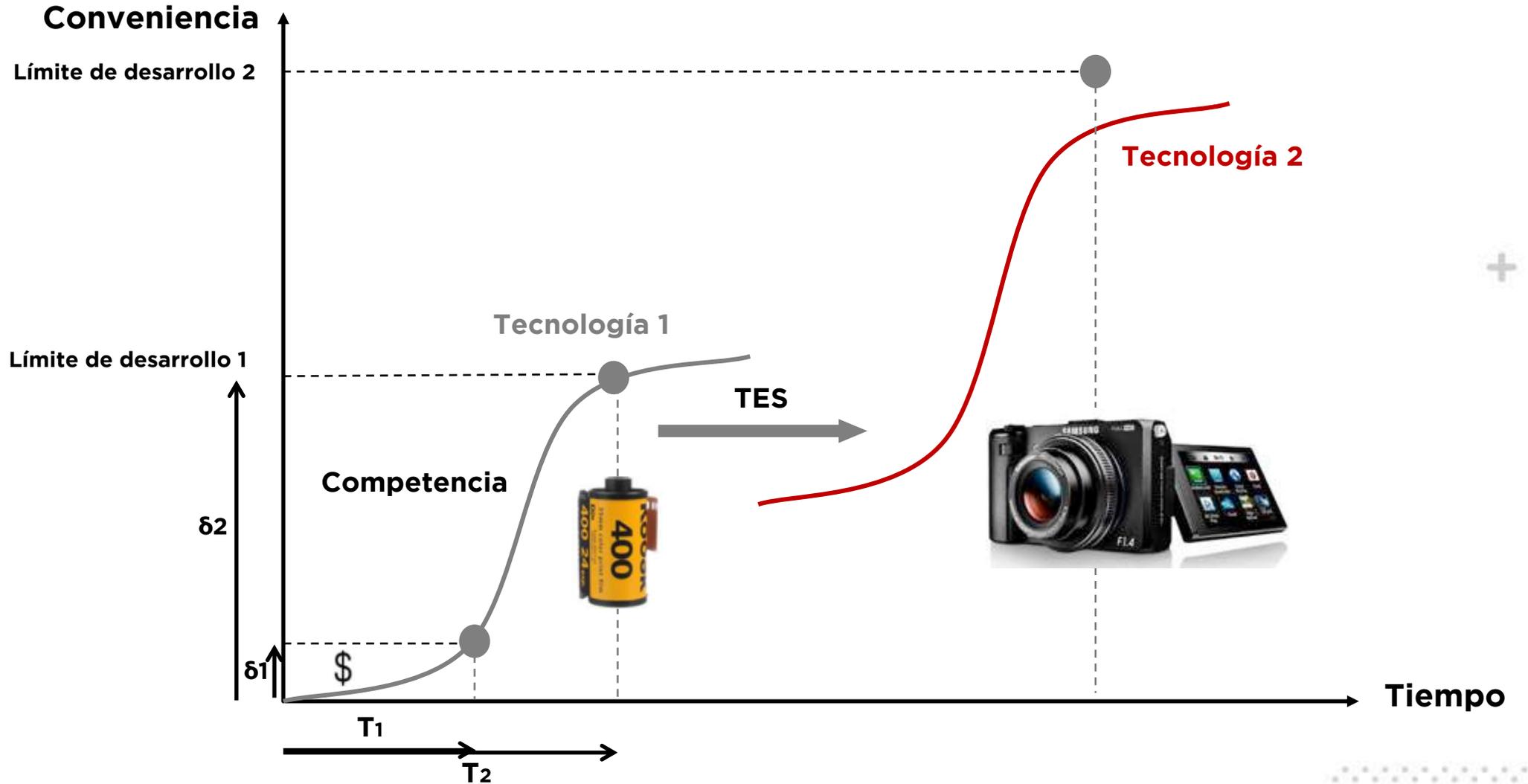
- LA COMERCIALIZACIÓN EXITOSA DE LOS ACTIVOS OCULTOS ES POSIBLE CUANDO SE DE LA INTERSECCIÓN DE DOS FLUJOS DE ANÁLISIS:

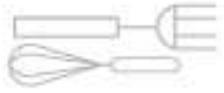


**¿POR QUÉ DEBEMOS
RENOVARNOS?
(INNOVAR)**



EJEMPLO DE LAS TENDENCIAS EVOLUTIVAS





¿QUÉ ES UN ACTIVO OCULTO?



- ES CUALQUIER RECURSO QUE SIEMPRE HA ESTADO PRESENTE Y QUE PODRÍA USARSE PARA SATISFACER UNA NECESIDAD DEL MERCADO.
- OPORTUNIDAD QUE SIEMPRE HA ESTADO AHÍ PERO QUE NADIE LA HA DESCUBIERTO.

EJEMPLOS:

- UNA PERSONA POSEEDORA DE UN GRAN TALENTO.
- DESECHOS DE PRODUCCIÓN
- TIEMPOS MUERTOS DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN



¿PARA QUÉ EXPLOTAR LOS ACTIVOS OCULTOS?



- INGRESOS ADICIONALES
- NUEVOS MERCADOS
- FORMAS RÁPIDAS DE GENERAR VALOR (COMPAÑÍA O LOS CLIENTES)
- OPTIMIZAR RECURSOS
- **DIVERSIFICAR EL CORE DE LA COMPAÑÍA**
- ENFRENTAR LOS TIEMPOS DE TURBULENCIA ECONÓMICA
- VIDA PROMEDIO DE LA COMPAÑÍAS CADA VEZ ES MENOR: **5 AÑOS.**
- CICLOS DE VIDA DE LOS PRODUCTOS CADA VEZ MÁS CORTOS: **25%-30%.**

CODENSA- CREDITO FÁCIL



Prestamos a personas con ingresos a partir de un salario Mínimo (**\$286.000**)



SECADO CON LUZ INFRARROJA



CEMENTERA



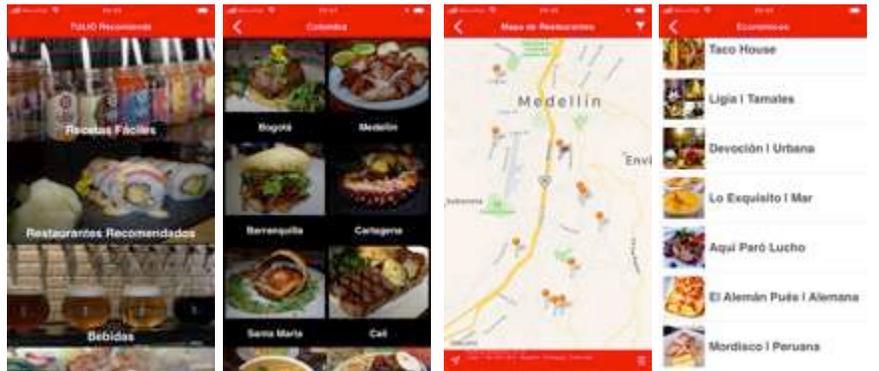
ALIMENTOS

TULIO RECOMIENDA

<https://tuliorecomienda.wordpress.com/>



APP: TULIORECOMIENDA



EXPLOTACIÓN DE SUBPRODUCTOS

ALIMENTOS DE COLOMBIA

PLANTA PRODUCCIÓN



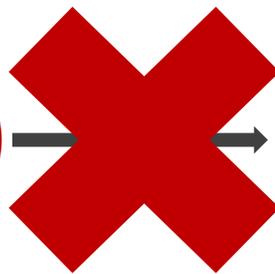
PORTAFOLIO PRODUCTOS



PROPIEDAD INTELECTUAL



Subproducto

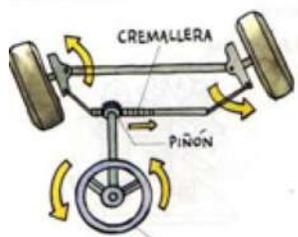


EXPLOTACIÓN DE SUBPRODUCTOS

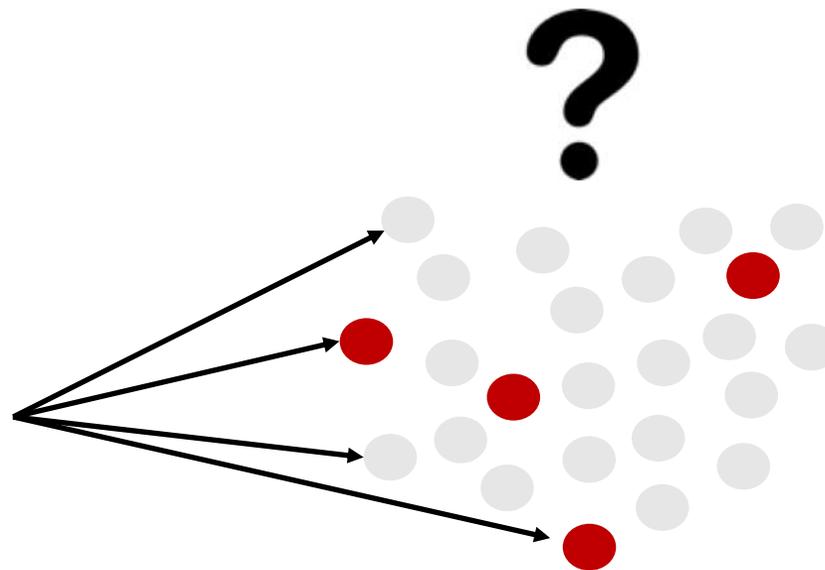
ALIMENTOS DE COLOMBIA



funciones



SOLUCIÓN



PROBLEMA

PROPIEDAD INTELLECTUAL



36 USOS ALTERNATIVOS

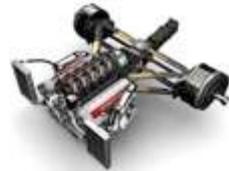
8 INDUSTRIAS DIFERENTES

EXPLOTACIÓN DE CONOCIMIENTO



FUNCIONES

FÓRMULA 1



FUNCIÓN ESPECÍFICA:

Varias operaciones simultáneas sobre el **monoplaza** en un corto tiempo

VENTAJAS:

- Rapidez
- Especialización
- Precisión
- Concentración
- Seguridad
- Confiabilidad

SALA DE EMERGENCIAS



IDENTIFIQUE UN OBJETO REAL SIMILAR:
Pacientes en Sala de Emergencias

ÁREAS LÍDERES:

- Muchos deportes
- Hospitales: salas de emergencia
- Restaurantes de Comidas Rápidas
- Escuadrón de asalto (Swat)

FUNCIÓN GENERALIZADA:

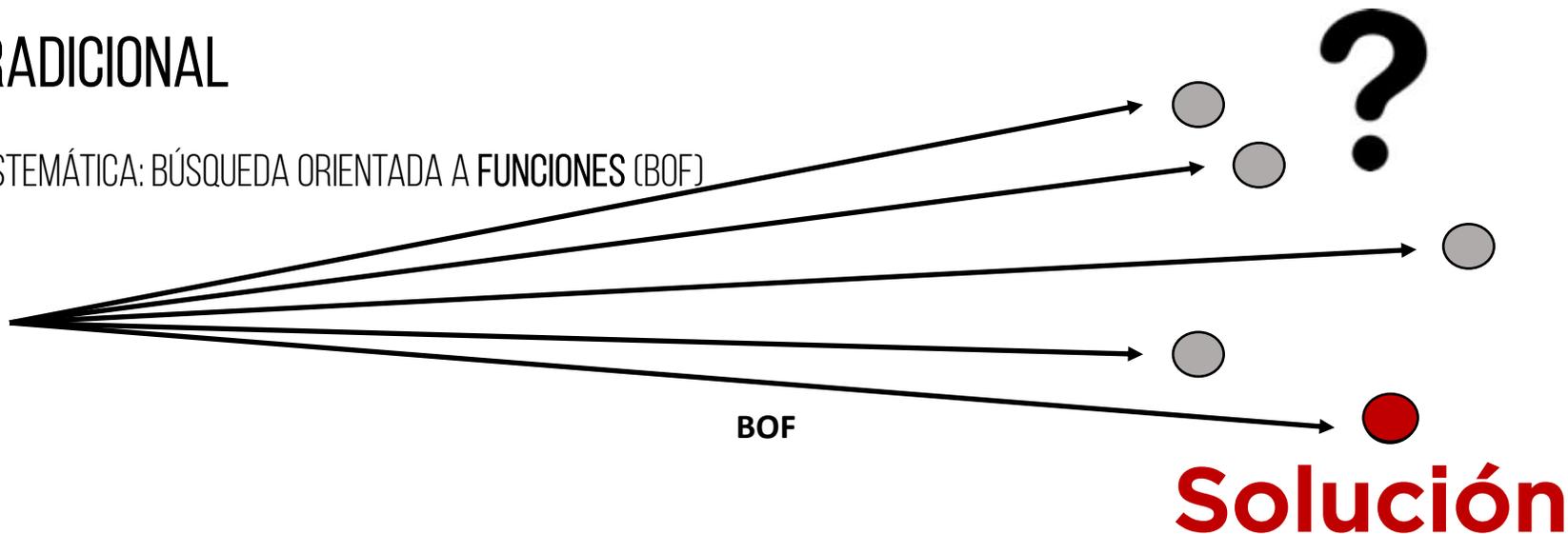
Varias operaciones simultáneas sobre **cualquier objeto** en un corto tiempo

- Reducción dramática en el tiempo de admisión.
- Reducción de demandas de familiares

INNOVACIÓN TRADICIONAL

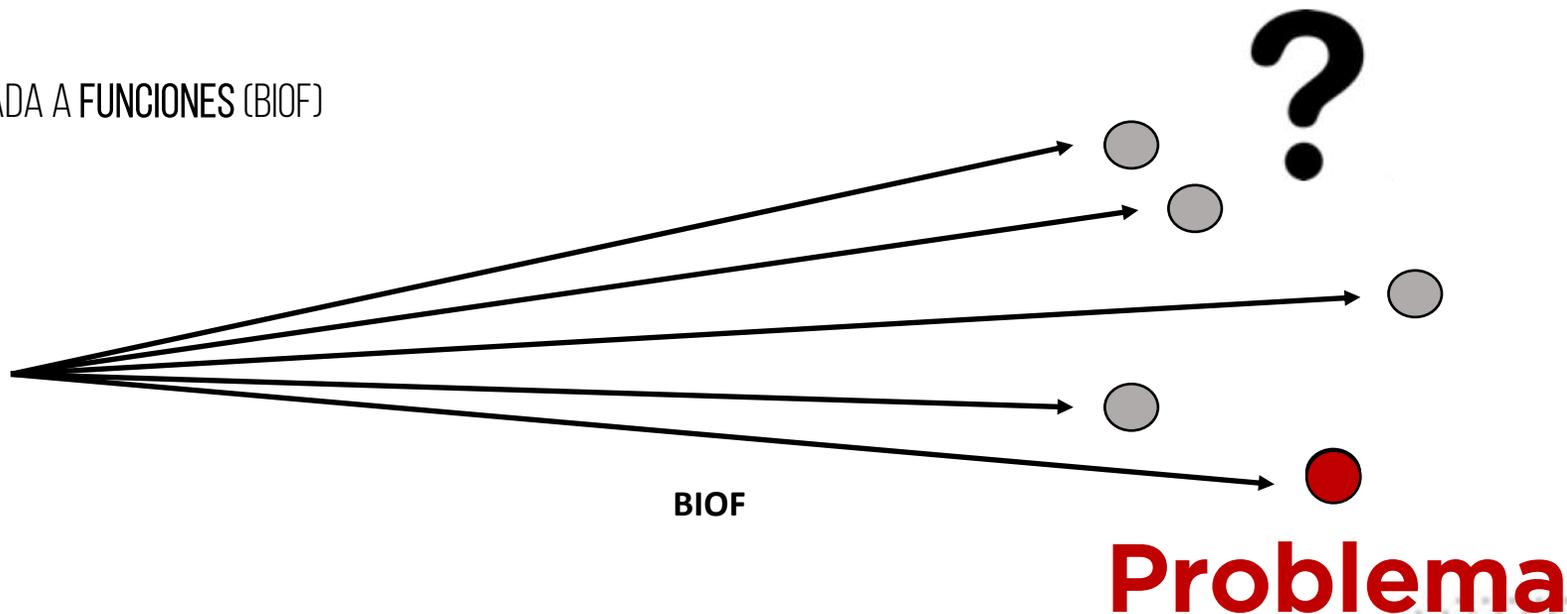
- INNOVACIÓN ABIERTA
- INNOVACIÓN ABIERTA SISTEMÁTICA: BÚSQUEDA ORIENTADA A FUNCIONES (BOF)

PROBLEMA



- BÚSQUEDA INVERSA ORIENTADA A FUNCIONES (BIOF)

SOLUCIÓN



RECORDEMOS

¿QUÉ ES UN ACTIVO OCULTO?

ES CUALQUIER **RECURSO** QUE SIEMPRE HA ESTADO PRESENTE Y QUE PODRÍA USARSE PARA SATISFACER UNA NECESIDAD/PROBLEMA DEL MERCADO.

TIPOS DE RECURSOS

INTERNOS:

TODAS LAS PROPIEDADES/POSESIONES DE LA EMPRESA, INDEPENDIEMENTE DE SU VALOR. EL VALOR PODRÍA SER:

- **POSITIVO** (ALGO QUE ES ÚTIL: MATERIAS PRIMAS, EQUIPOS, ETC.)
- **NEUTRAL** (ALGO QUE NO TIENE UTILIDAD: ESPACIO VACÍO, PAUSAS EN UN PROCESO, CALOR INNECESARIO, ETC.)
- **NEGATIVO** (ALGO PELIGROSO O DAÑINO: VARIOS TIPOS DE DESECHOS, HUMO, ETC.)

EXTERNOS:

TODAS LAS PROPIEDADES /POSESIONES DE LAS EMPRESAS CIRCUNDANTES (PROVEEDORES, CLIENTES, ETC.)

SUPERSISTEMA: TODO LO QUE NOS RODEA

CATEGORÍAS DE RECURSOS:

- RECURSOS MATERIALES
(TANGIBLES E INCLUYE SUS PROPIEDADES)
- RECURSOS NO MATERIALES
(TIEMPO, ESPACIO, COMPETENCIAS,
PI, KNOW-HOW, ETC.)



FILTROS DE POLVO

ANTECEDENTE

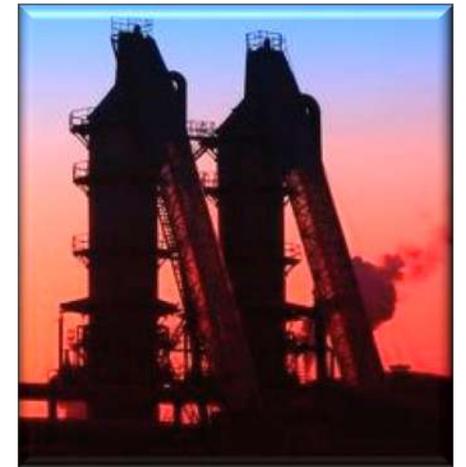
- Un horno alto consume mucho aire comprimido. Las cuchillas del compresor pueden dañarse por el polvo, por lo tanto, el aire entrante debe filtrarse
- Debido a la enorme cantidad de aire, los filtros de polvo son extremadamente grandes => el costo de capital, el costo operativo y el esfuerzo de mantenimiento son excesivos. Qué debe hacerse?



FILTROS DE AIRE



COMPRESORES



HORNOS ALTOS

FILTROS DE POLVO

ANÁLISIS DE LOS RECURSOS:

- Recursos valiosos (equipos): hornos altos, compresores, torres de enfriamiento, transportadores, etc.
- Recursos inútiles (desperdicio): escoria, calor del alto horno, aire de torres de enfriamiento, etc.

ACTIVO OCULTO SELECCIONADO:

- Aire de las torres de refrigeración (después del contacto con el agua de refrigeración está absolutamente libre de polvo)

SOLUCIÓN:

- Alimentar los compresores con aire de las torres de enfriamiento. Los filtros no son necesarios en absoluto



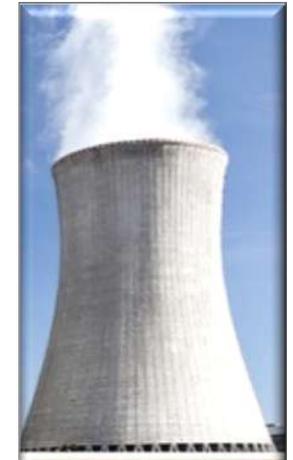
FILTROS DE AIRE



COMPRESORES



HORNOS ALTOS



TORRE DE ENFRIAMIENTO

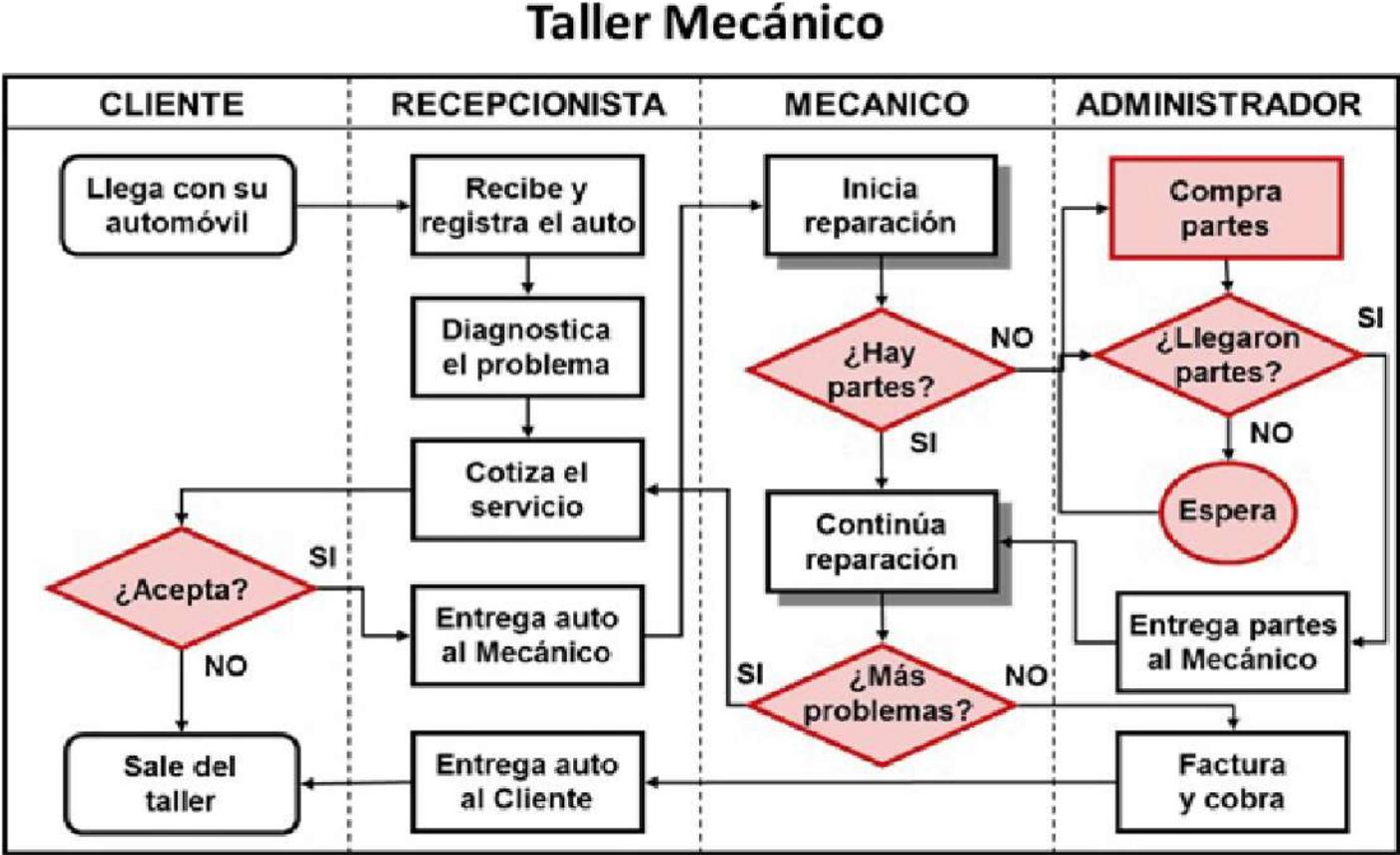


¿CÓMO IDENTIFICAR ACTIVOS OCULTOS?

TIP: Descomponga la cadena de valor, proceso, elementos de productos que desee explorar para la identificación de activos ocultos en niveles macro o micro de la compañía

OPCIÓN 1

MAPA DE PROCESO



¿CÓMO IDENTIFICAR ACTIVOS OCULTOS?

OPCIÓN 2

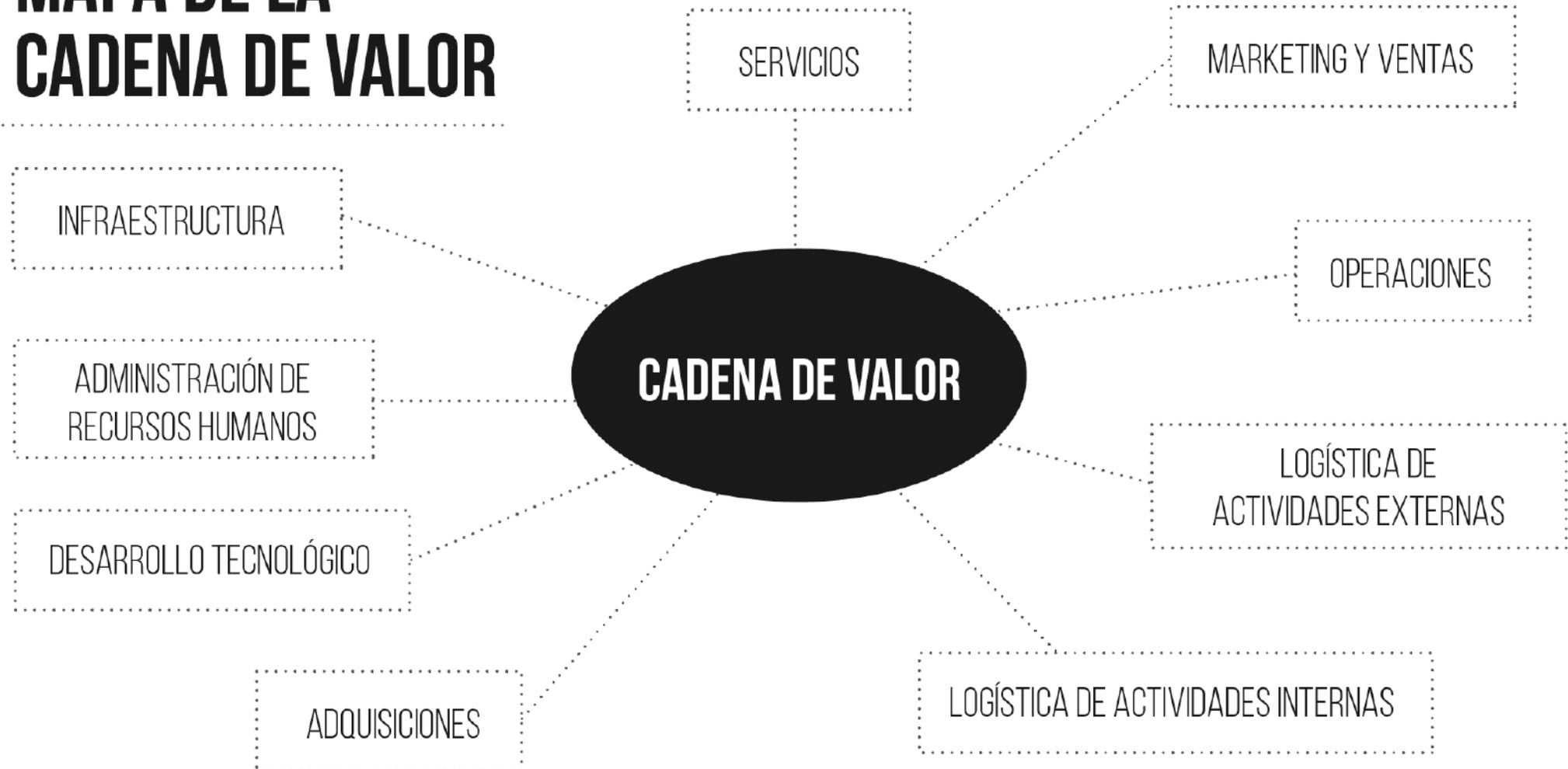
CICLO DE VIDA DE PRODUCTO



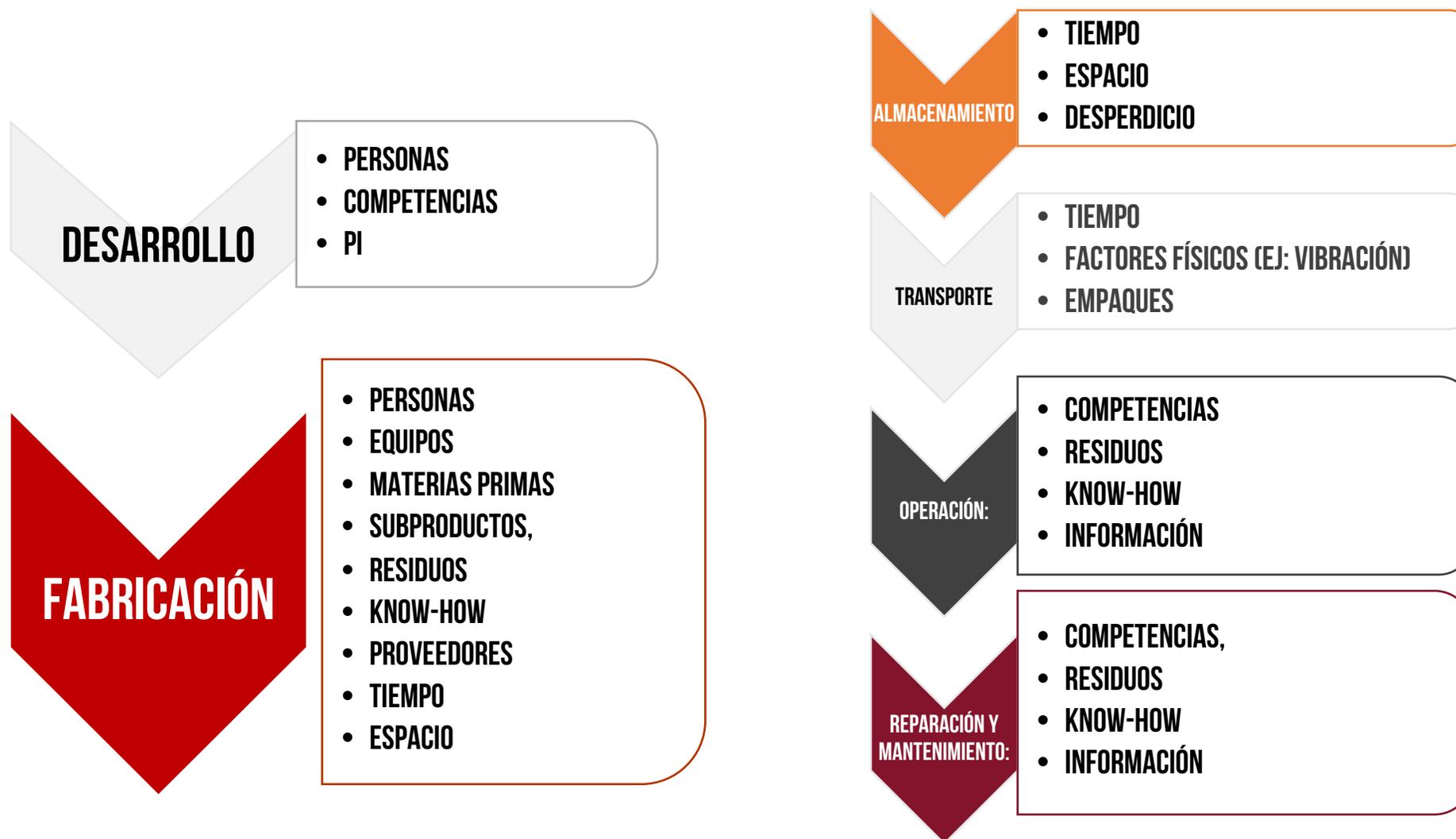
¿CÓMO IDENTIFICAR ACTIVOS OCULTOS?

OPCIÓN 3

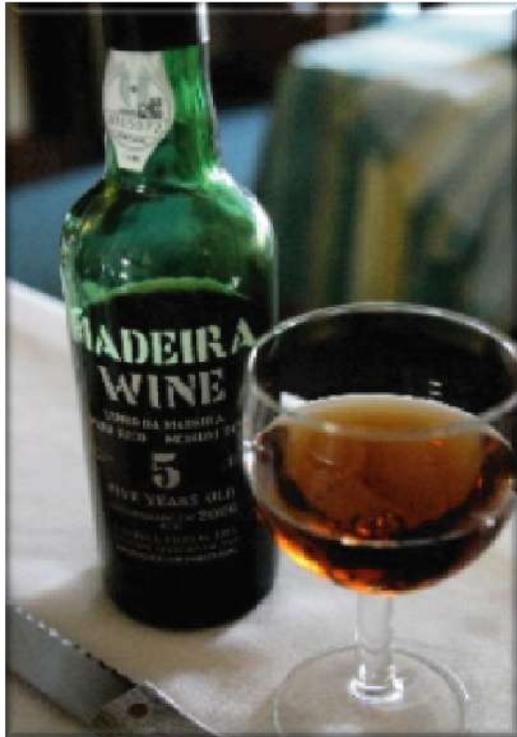
MAPA DE LA CADENA DE VALOR



• CATEGORÍAS DE ACTIVOS, ASOCIADOS CON DIFERENTES CICLOS DE VIDA:



EJEMPLOS

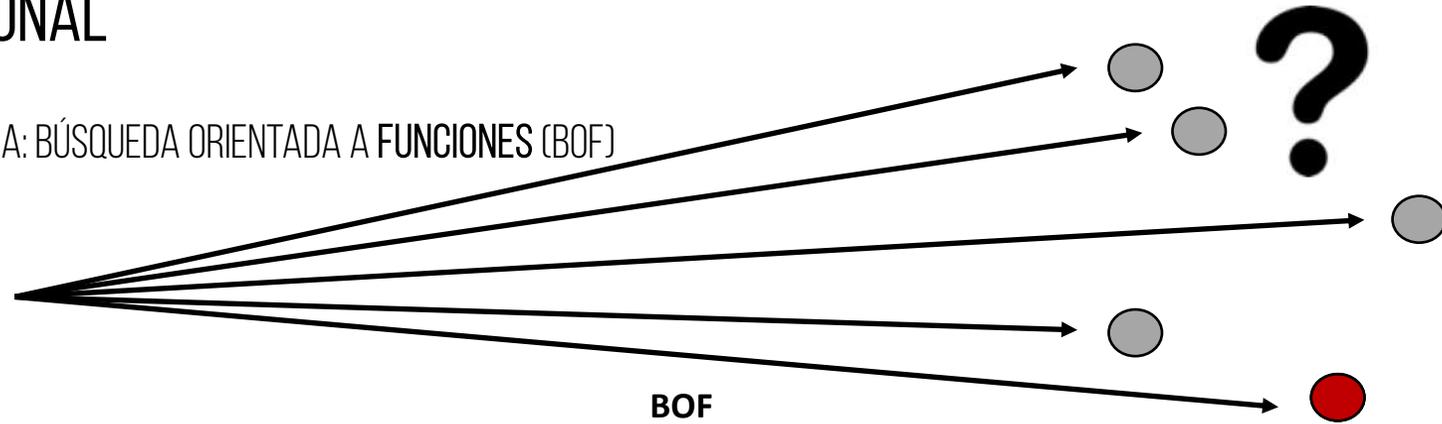


https://en.wikipedia.org/wiki/Madeira_wine

INNOVACIÓN TRADICIONAL

- INNOVACIÓN ABIERTA
- INNOVACIÓN ABIERTA SISTEMÁTICA: BÚSQUEDA ORIENTADA A FUNCIONES (BOF)

PROBLEMA

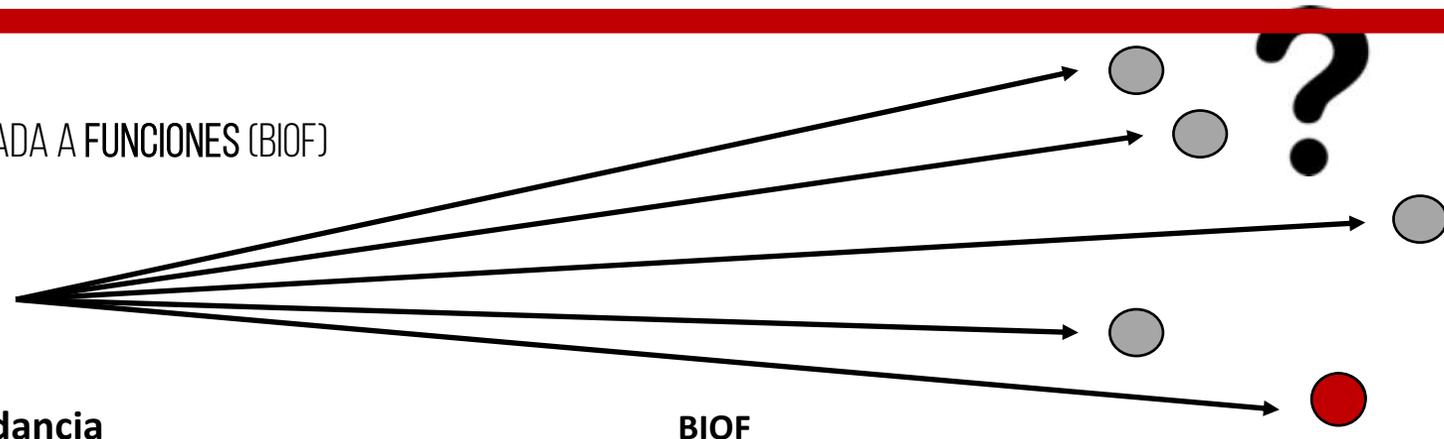


Solución

- BÚSQUEDA INVERSA ORIENTADA A FUNCIONES (BIOF)

SOLUCIÓN

Aparato para medir la Impedancia
Sin métodos invasivos



Problema

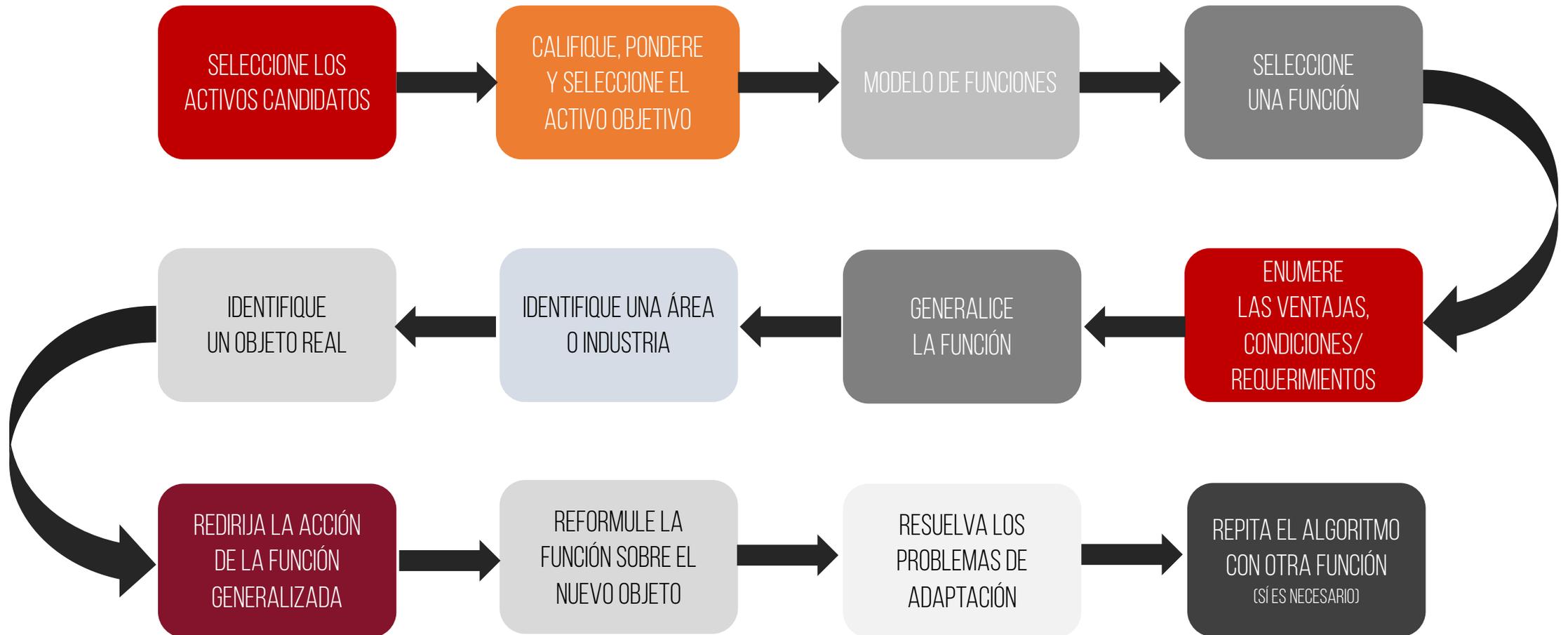


BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

LA BÚSQUEDA INVERSA ORIENTADA A FUNCIONES ES
UNA HERRAMIENTA ANALÍTICA QUE IDENTIFICA **NUEVAS**
ÁREAS POTENCIALES DE APLICACIÓN PARA UNA
TECNOLOGÍA O RECURSO EXISTENTE



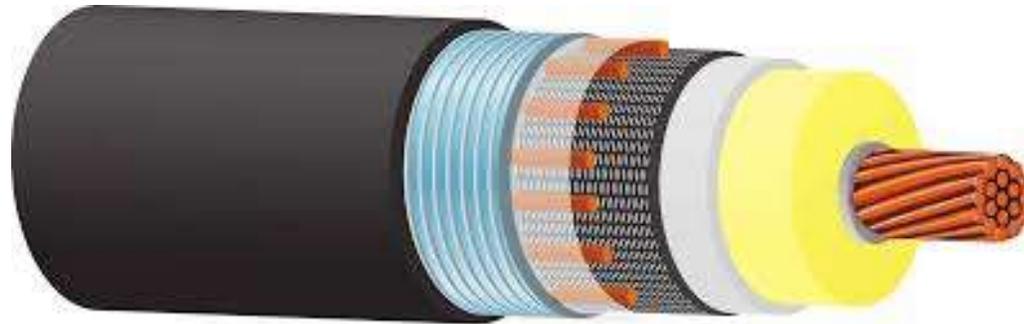
BÚSQUEDA INVERSA ORIENTADA A FUNCIONES



ALGORITMO PARA LA BÚSQUEDA INVERSA ORIENTADA A FUNCIONES

BÚSQUEDA INVERSA ORIENTADA A FUNCIONES

CASO DE ESTUDIO (BIOF); MEDICIÓN DE IMPEDANCIA



PASO**1**

SELECCIÓN LOS RECURSOS O ACTIVOS OCULTOS CANDIDATOS – ANÁLISIS 360º

LISTADO DE ACTIVOS

Cables

Aisladores

Aparato para medir la impedancia

Conectores

**PASO****2**

VALORACIÓN DE ACTIVOS CON BASE EN CRITERIOS DE SELECCIÓN

LISTADO DE ACTIVOS	DIFERENTE		MERCADO POTENCIAL		COMPLEJIDAD DE INGRESAR AL MERCADO		TOTAL
	1 A 10	40%	1 A 10	30%	1 A 10	30%	
Cables	1	4%	5	15%	5	15%	34%
Aisladores	3	12%	8	24%	10	30%	66%
Aparato para medir Impedancia	8	32%	9	27%	7	21%	80%
Conectores	4	8%	10	30%	5	15%	53%

PASO

3

CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE FUNCIONES

Aparato para Medir
la Impedancia



DETECTAR PRESENCIA DE AGUA (MATERIAL EXTRAÑO)

AHORRAR TIEMPO

AHORRAR COSTOS DE REPARACIÓN

UBICAR DAÑOS

Seleccione la función principal

DETECTAR PRESENCIA DE **AGUA** (MATERIAL EXTRAÑO)

PASO

3

CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE FUNCIONES

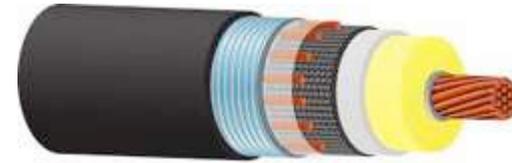
Sobre la función seleccionada se enunciaron las ventajas, condiciones / requerimientos actuales del activo

ACTIVO	FUNCIONES (VERBOS)	VENTAJAS	CONDICIONES/REQUERIMIENTOS
APARATO PARA MEDIR LA IMPEDANCIA	<ul style="list-style-type: none">• DETECTAR PRESENCIA DE AGUA (MATERIAL EXTRAÑO)• Ahorrar tiempo• Ahorrar costos de reparación• Ubicar daños	<ul style="list-style-type: none">• Medición no invasiva• Resultados pueden lograrse inmediatamente• Compacto• Económico• Completamente automatizado	<ul style="list-style-type: none">• Ninguna perforación de la superficie• Alta confiabilidad• Precisión mayor al 95%

PASO

4

GENERALIZACIÓN DE LA FUNCIÓN



La función seleccionada se plantea de manera general

MEDIR LA CANTIDAD DE **CUALQUIER SUSTANCIA**
SELECCIONADA EN UNA ESTRUCTURA COMPLEJA
CON MÚLTIPLES CAPAS

PASO

5

IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA/INDUSTRIA

Se identificaron diferentes áreas o industrias, donde la función generalizada y sus ventajas son muy importantes, respondiendo a la siguiente pregunta:

EN QUE ÁREA/INDUSTRIA, LA FUNCIÓN **MEDIR LA CANTIDAD DE CUALQUIER SUSTANCIA SELECCIONADA EN UNA ESTRUCTURA COMPLEJA CON MÚLTIPLES CAPAS** SE EJECUTA CON LAS MISMAS / PARECIDAS VENTAJAS, CONDICIONES / REQUERIMIENTOS QUE EN MI NEGOCIO?

ÁREA O INDUSTRIA

1. MEDICINA

2. CONSTRUCCIÓN

3. ALIMENTOS

PASO

5

IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA/INDUSTRIA

Se Identificaron objetos reales en las áreas seleccionadas similares al objeto generalizado de la función principal generalizada

ÁREA O INDUSTRIA

1. MEDICINA
2. CONSTRUCCIÓN
3. ALIMENTOS

OBJETOS SIMILARES

1. GLUCOSA
2. AGUA
3. METALES

OBJETO REAL SELECCIONADO

GLUCOSA

APARATO PARA MEDIR LA IMPEDANCIA

VENTAJAS

- Medición no invasiva
- Resultados pueden lograrse inmediatamente
- Compacto
- Económico
- Completamente automatizado

CONDICIONES/REQUERIMIENTOS

- No perforación de superficie
- Alta confiabilidad
- Precisión mayor al 95%

Se re direccionó la acción de la función principal al objeto real seleccionado

CÓMO MEDIR EL CONTENIDO DE GLUCOSA EN LA SANGRE?

VENTAJAS

- Medición no invasiva
- Resultados pueden lograrse inmediatamente
- Compacto
- Económico
- Completamente automatizado

CONDICIONES/REQUERIMIENTOS

- No perforación de superficie
- Alta confiabilidad
- Precisión mayor al 95%

PASO 7 ADAPTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Use la función reformulada como una nueva función principal del objeto analizado, formule un problema de adaptación: "Cómo hacer que el objeto realice la nueva función principal"

Si el servicio/función se puede prestar de manera inmediata obviar este paso, en caso de no ser posible se debe crear la pregunta de adaptación, ejemplo:

EL RETO A RESOLVER

¿Cómo adaptar el aparato de medición de la presencia de agua para medir el contenido de Glucosa en la sangre sin métodos invasivos?

GLUCOSA:

- Medir la impedancia de la sangre para detectar la presencia de glucosa



HEALBE



© 2014 Healbe Inc. All rights reserved.

ACTIVOS OCULTOS PASO A PASO



Degustación de
INNOVACIÓN
HERRAMIENTAS PARA PENSAR DISTINTO

CREACIÓN DE EQUIPOS

PASO 1 BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

IDENTIFICANDO ACTIVOS OCULTOS

NOMBRE EMPRESA: ZAPATOS YYZ

INDUSTRIA: CALZADO

NOMBRE: PEDRO PÉREZ

CARGO: LÍDER DE PRODUCCIÓN

ETAPAS DEL CICLO DE VIDA (PRODUCTO/SERVICIO)	RECURSOS INTERNOS		RECURSOS EXTERNOS	
	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS NO MATERIALES	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS NO MATERIALES
MANTENIMIENTO	PERSONAL TÉCNICO EN USO Y MANTENIMIENTO MAQUINAS REPUESTOS	KW TÉCNICO DE REPARACIÓN	ALQUILER DE HERRAMIENTAS REPUESTOS	PROVEEDORES
ALMACENAMIENTO	SOFTWARE ESTIBAS BODEGAS MAQUINAS DE CARGA	KW GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO EMBALAJES GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL ALMACENAMIENTO	ALQUILER DE MONTACARGAS OPERARIOS EN OUTSOURCING	ALQUILER DE SOFTWARE DE GESTIÓN
ELIMINACIÓN DE DESPERDICIO	RESIDUOS PAPELERÍA	RECICLAR GESTIÓN DE RESIDUOS		ALIANZAS CON RECICLADORES

PASO 1 BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

IDENTIFICANDO ACTIVOS OCULTOS

NOMBRE EMPRESA:

INDUSTRIA:

NOMBRE:

CARGO:

ETAPAS DEL CICLO DE VIDA/ MAPA DE PROCESO O CADENA DE VALOR	RECURSOS INTERNOS		RECURSOS EXTERNOS	
	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS NO MATERIALES	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS NO MATERIALES

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

TAREA

Haz un Análisis 360° con Cliente, Proveedor, Aliados , Lideres de la empresa, empleados , etc que puedan ayudarte a identificar en tu organización activos a través del siguiente formato

NOMBRE EMPRESA:

INDUSTRIA:

NOMBRE :

CARGO:

ETAPAS DEL CICLO DE VIDA/ MAPA DE PROCESO O CADENA DE VALOR	RECURSOS INTERNOS		RECURSOS EXTERNOS	
	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS NO MATERIALES	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS NO MATERIALES
PREDEFINIDOS POR LA COMPAÑÍA				
PREDEFINIDOS POR LA COMPAÑÍA				
PREDEFINIDOS POR LA COMPAÑÍA				
PREDEFINIDOS POR LA COMPAÑÍA				
PROPUESTO POR TERCERO				

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

DEFINICIÓN DE CRITERIOS SE SELECCIÓN DE LOS ACTIVOS OCULTOS CON MAYOR POTENCIAL

Un criterio **es una variable que me permite decidir de forma objetiva**

Algunos ejemplos de criterios

- ✓ DIFERENTE
- ✓ POTENCIAL DE IMPACTO
- ✓ MERCADO POTENCIAL
- ✓ FACILIDAD DE EXPLOTACIÓN
- ✓ COMPLEJIDAD DE INGRESAR AL MERCADO
- ✓ OTROS

PASO 2 BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

PRIORIZACIÓN DE ACTIVOS OCULTOS – ANÁLISIS 360º

Califique de 1 a 10 cada uno de los activos y pondera su valor de acuerdo al peso asignado a cada criterio

LISTADO DE ACTIVOS	POTENCIAL DE IMPACTO		MERCADO POTENCIAL		FACILIDAD DE EXPLOTACIÓN		TOTAL
	1 A 10	20%	1 A 10	50%	1 A 10	30%	100%
Personal técnico en uso y mantenimiento	2	4%	6	30%	4	12%	46%
Maquinas	4	8%	8	40%	4	12%	60%
Repuestos	10	20%	4	20%	6	18%	58%
Software	8	16%	6	30%	8	24%	70%
Estibas	4	8%	10	50%	4	12%	70%
Bodegas	4	8%	8	40%	10	30%	78%
Maquinas de carga	8	16%	6	30%	2	6%	52%

Priorice o señale el que tiene la mejor ponderación para hacer el análisis BIOF

PASO 2 BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

PRIORIZACIÓN DE ACTIVOS OCULTOS – ANÁLISIS 360°

Cree una lista de activos Ocultos y califique de 1 a 10 cada uno de los activos y pondera su valor de acuerdo al peso asignado a cada criterio

LISTADO DE ACTIVOS							TOTAL
	1 A 10	%	1 A 10	%	1 A 10	%	100%

PRIORICE O SEÑALE EL QUE TIENE LA MEJOR PONDERACIÓN PARA HACER EL ANÁLISIS BIOF

PASO 3 **BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)**
CONSTRUYA UN MODELO DE FUNCIONES

3.1 Enuncie las funciones usando verbos (ej, detener identificar, alimentar, refrigerar, mantener, aislar, cobrar, informar, interactuar)

BODEGA

ALMACENAR

PROTEGER

CUBRIR

MANTENER

CONTROLAR

3.2 Seleccione la función principal

ALMACENAR

PASO **3**

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

CONSTRUYA UN MODELO DE FUNCIONES

3.3 Sobre la función seleccionada enuncie las ventajas actuales de su activo

ALMACENAR VENTAJAS

- Zapatos en optimo estado
- Zapatos disponibles
- Zapatos inventariados
- Ubicación geográfica
- Accesibilidad

3.4 Sobre la función seleccionada enuncie las condiciones / requerimientos actuales de su activo

CONDICIONES/ REQUERIMIENTOS

- Limitaciones de peso/ volumen según capacidad de la estiba
- Humedad entre 85% - 90%
- Temperatura entre 10°C - 45°C
- Control de plagas (insectos, ratones, etc.)
- Seguridad (vigilancia, control de incendio, etc.)

PASO 3 BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

CONSTRUYA UN MODELO DE FUNCIONES

ACTIVO	FUNCIONES (VERBOS)	VENTAJAS	CONDICIONES/ REQUERIMIENTOS
	<p>Enuncie las funciones usando verbos. Señale la principal.</p>	<p>Sobre la función seleccionada enuncie las ventajas actuales de su activo.</p>	<p>Sobre la función seleccionada enuncie las condiciones / requerimientos actuales de su activo.</p>

PASO

4

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

GENERALICE LA FUNCIÓN

4.1 Sobre la función seleccionada eleve la función de manera general

**ALMACENAR CUALQUIER
ACTIVO DE OTRAS INDUSTRIAS**

PASO 4 **BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)**
GENERALICE LA FUNCIÓN

Sobre la función seleccionada eleve la función de manera general

PASO

5

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA/INDUSTRIA

5.1 Identifique área o industria, donde funciones similares y sus ventajas son muy importantes respondiendo a la pregunta

En qué área/industria, la función **Almacenar cualquier activo de otras industrias** se ejecuta con las mismas /parecidas ventajas condiciones / requerimientos que en mi negocio?

ÁREA O INDUSTRIA

1. Alimentos
2. Accesorios de moda
3. Confecciones
4. Aseo personal
5. Seguridad industrial
6. Protección personal

PASO 5 **BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)**
IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA/ INDUSTRIA

5.1 Identifique área o industria, donde funciones similares y sus ventajas son muy importantes respondiendo a la pregunta

DILIGENCIE LOS CAMPOS EN BLANCO

EN QUÉ ÁREA/INDUSTRIA, LA FUNCIÓN GENERALIZADA

SE EJECUTA CON LAS MISMAS VENTAJAS. CONDICIONES/ REQUERIMIENTOS EN MI NEGOCIO.

PASO

5

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA/ INDUSTRIA

5.2 Identifique un objeto real en el área/industria seleccionada similar al objeto generalizado de la función principal generalizada, donde funciones similares y sus ventajas son muy importantes

ÁREA O INDUSTRIA

1. Alimentos
2. Accesorios de moda
3. Confecciones
4. Aseo personal
5. Seguridad industrial
- 6. Protección personal**

OBJETO REAL

OBJETO SELECCIONADO

**CASCOS
DE BICICLETA**

RECOMENDACIÓN:

- Google
- Preguntarle a expertos
- Análisis de patentes
- Investigación 360 a proveedores, clientes, usuarios, personal Interno

PASO

5

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA/ INDUSTRIA

5.2 Identifique un objeto real en el área/industria seleccionada similar al objeto generalizado de la función principal generalizada, donde funciones similares y sus ventajas son muy importantes

ÁREA O INDUSTRIA

OBJETO SELECCIONADO

OBJETO REAL

PASO 6 BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

GENERALICE LA FUNCIÓN

6.1 Redirija la acción de la función principal al objeto identificado

FUNCIÓN

Cómo **Almacenar** cualquier activo de otras industrias

CASCOS DE BICICLETA

VENTAJAS

OPTIMO ESTADO
DISPONIBLE
INVENTARIADOS
UBICACIÓN GEOGRÁFICA
ACCESIBILIDAD

CONDICIONES/ REQUERIMIENTOS

- Limitaciones de peso/ volumen según capacidad de la estiba
- Humedad entre 85% - 90%
- Temperatura entre 10°C - 45°C
- Control de plagas (insectos, ratones, etc.)
- Seguridad (vigilancia, control de incendio, etc.)

PASO 6 BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

GENERALICE LA FUNCIÓN

Redirija la acción de la función principal al objeto identificado

EL RETO RESOLVER

VENTAJAS

CONDICIONES/ REQUERIMIENTOS

PASO

7

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

USE LA FUNCIÓN REFORMULADA COMO UNA NUEVA FUNCIÓN PRINCIPAL DEL OBJETO ANALIZADO, FORMULE UN PROBLEMA DE ADAPTACIÓN: "CÓMO HACER QUE EL OBJETO REALICE LA NUEVA FUNCIÓN PRINCIPAL"

Si el servicio se puede prestar de manera inmediata obviar este paso, en caso de no ser posible se debe crear la pregunta de adaptación ejemplo:

EL RETO A RESOLVER

¿Cómo adaptar las estibas para poder almacenar los cascos de Bicicletas?

POSIBLES SOLUCIONES

CASCOS DE BICICLETAS:

- Ajustar la configuración de la estiba

PASO

7

BÚSQUEDA INVERTIDA ENFOCADA A FUNCIONES (BIOF)

USE LA FUNCIÓN REFORMULADA COMO UNA NUEVA FUNCIÓN PRINCIPAL DEL OBJETO ANALIZADO, FORMULE UN PROBLEMA DE ADAPTACIÓN: "CÓMO HACER QUE EL OBJETO REALICE LA NUEVA FUNCIÓN PRINCIPAL"

Sí el servicio se puede prestar de manera inmediata obviar este paso, en caso de no ser posible se debe crear la pregunta de adaptación ejemplo:

EL RETO A RESOLVER

POSIBLES SOLUCIONES

MIS RESULTADOS



TIPS

- HACER UN ANÁLISIS DE LAS POSESIONES QUE LA COMPAÑÍA TIENE:
 - PROPIEDAD INTELECTUAL
 - FACTOR HUMANO
 - TECNOLOGÍAS
 - SUBPRODUCTOS
- PENSAR DIFERENTE: TENGO MUCHOS ACTIVOS QUE ME SOLUCIONAN TEMAS IMPORTANTES:
¿A QUIÉN MÁS PODRÍAN BENEFICIAR ESTAS SOLUCIONES?
- PENSAR FUNCIONALMENTE: PARA QUÉ SIRVEN MIS ACTIVOS Y QUÉ OTRAS FUNCIONES PUEDEN DESEMPEÑAR?

DESCUBRIENDO Y POTENCIANDO MIS ACTIVOS OCULTOS

JUAN GONZALO **MEJÍA**

JUAN GONZALO MEJÍA

CELULAR: 313 205 1573

REDES SOCIALES.  JUAN GONZALO MEJÍA DUQUE

DEGUSTACIONINNOVACION

MAIL: JMEJIA@GEN-TRIZ.COM

WWW.GEN-TRIZ.COM