



WEBINAR

METODOLOGÍAS DE TRABAJO INNOVADORAS
PARA EL SECTOR INDUSTRIAL

BIK  **IDEA** + BIK  **STARTUP**

TALLER 2

 MARTES, 14 DE DICIEMBRE DE 2021

 DE 15H A 18H



FINANCIA



GENERALITAT
VALENCIANA

TOTS
A UNA
VELU

iVACE
INSTITUT VALENCIÀ DE
COMPETITIVITAT EMPRESARIAL

ORGANIZA

CEEI
COMUNITAT
VALENCIANA

Francisco J. Veja Folch
Innovación y Nuevas Tecnologías
fjvea@simetriagrupo.com

Simetría®



SIMETRÍA GRUPO

Simetría Grupo somos un grupo empresarial con más de 80 años de historia, que apostamos por la innovación, la experiencia y la vocación de servicio para afrontar cualquier reto que se nos presente. Con un claro objetivo, ayudar a la sociedad a conseguir un desarrollo sostenible.

Somos un conglomerado de empresas que se complementan entre si y se adaptan a las necesidades de cada cliente. Construyendo un grupo con un único propósito, desarrollar el futuro.

Construcción



Materiales



Energía



Medio ambiente



Empresas vinculadas



Seguridad



Agua



Real Estate



Socio Sanitario



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración



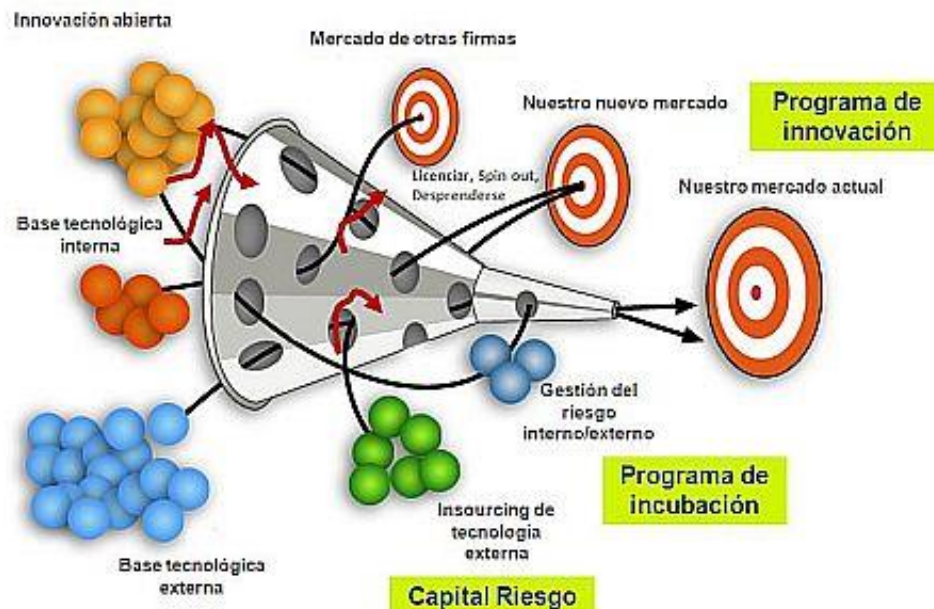
>
accenture



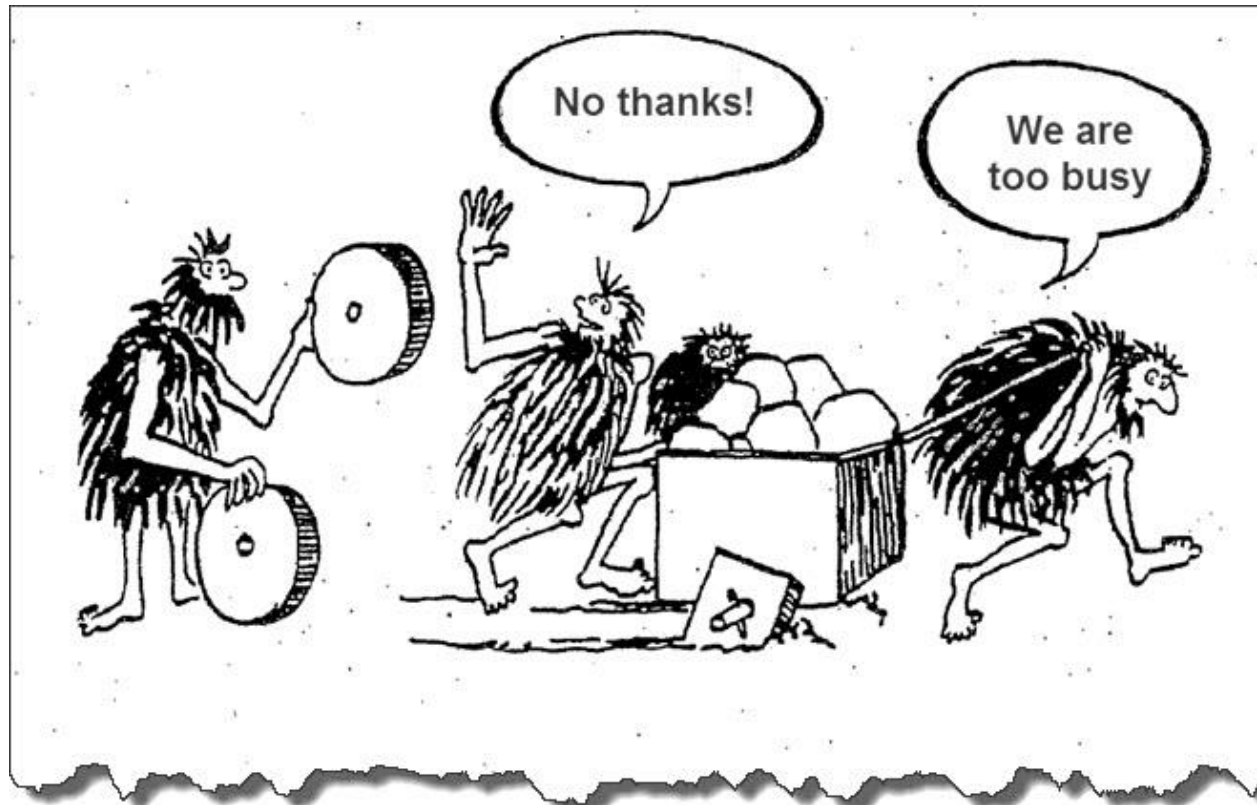
OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

¿Qué es la innovación abierta?

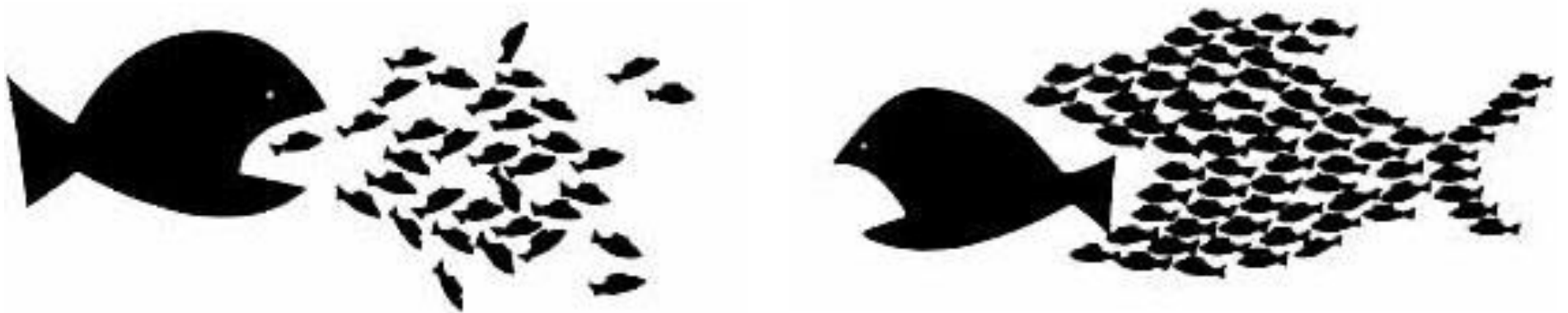
La **innovación abierta** es un término acuñado por el profesor **Henry Chesbrough** con el que se propone una nueva estrategia de innovación mediante la cual las empresas van más allá de sus límites y desarrollan la cooperación con organizaciones o profesionales externos.



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración



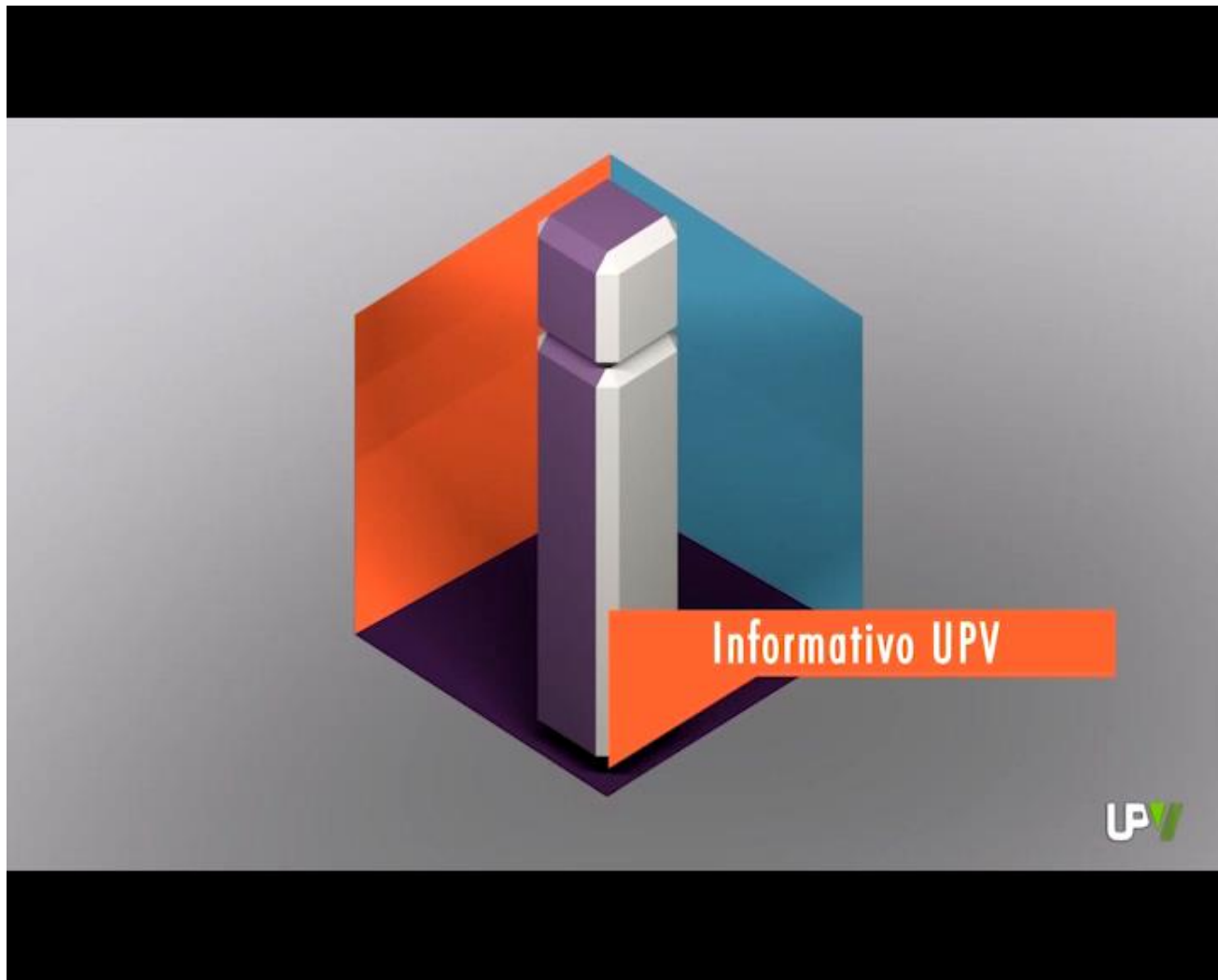
OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración



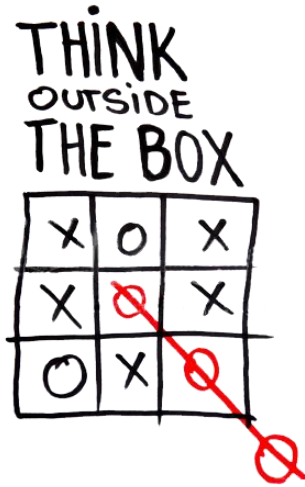
INTELIGENCIA COLECTIVA



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

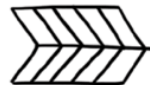


OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración



INNOVATION

DISRUPTION



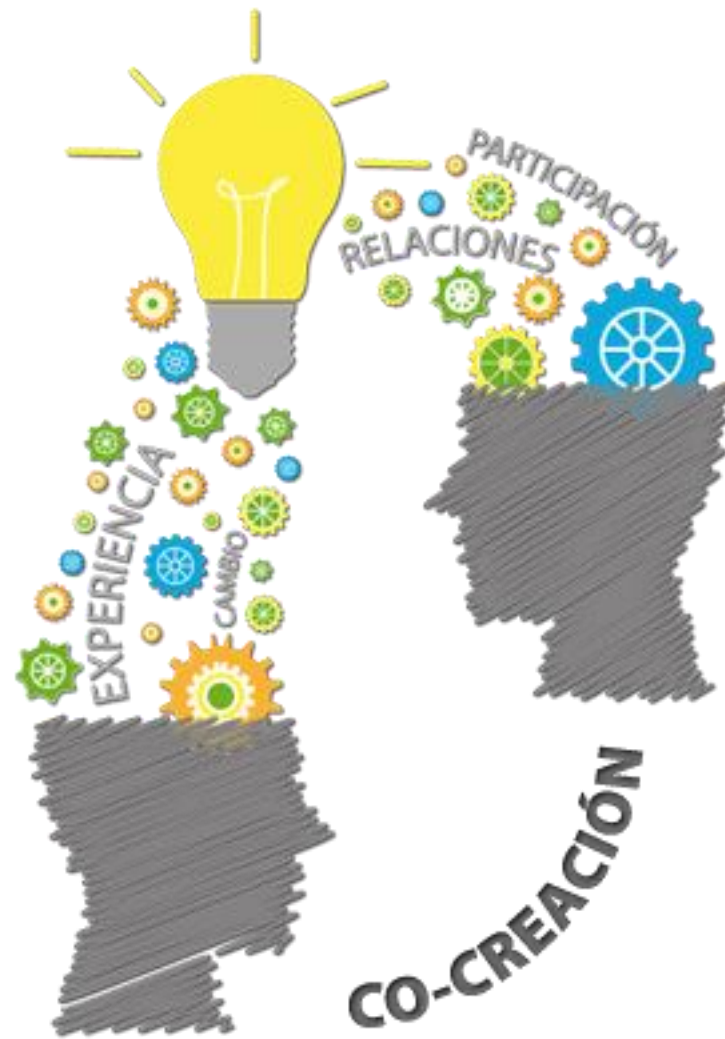
DOING THE SAME
THINGS A BIT
BETTER

DOING NEW
THINGS

MAKING THINGS THAT
MAKE THE OLD THINGS
OBSOLETE



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

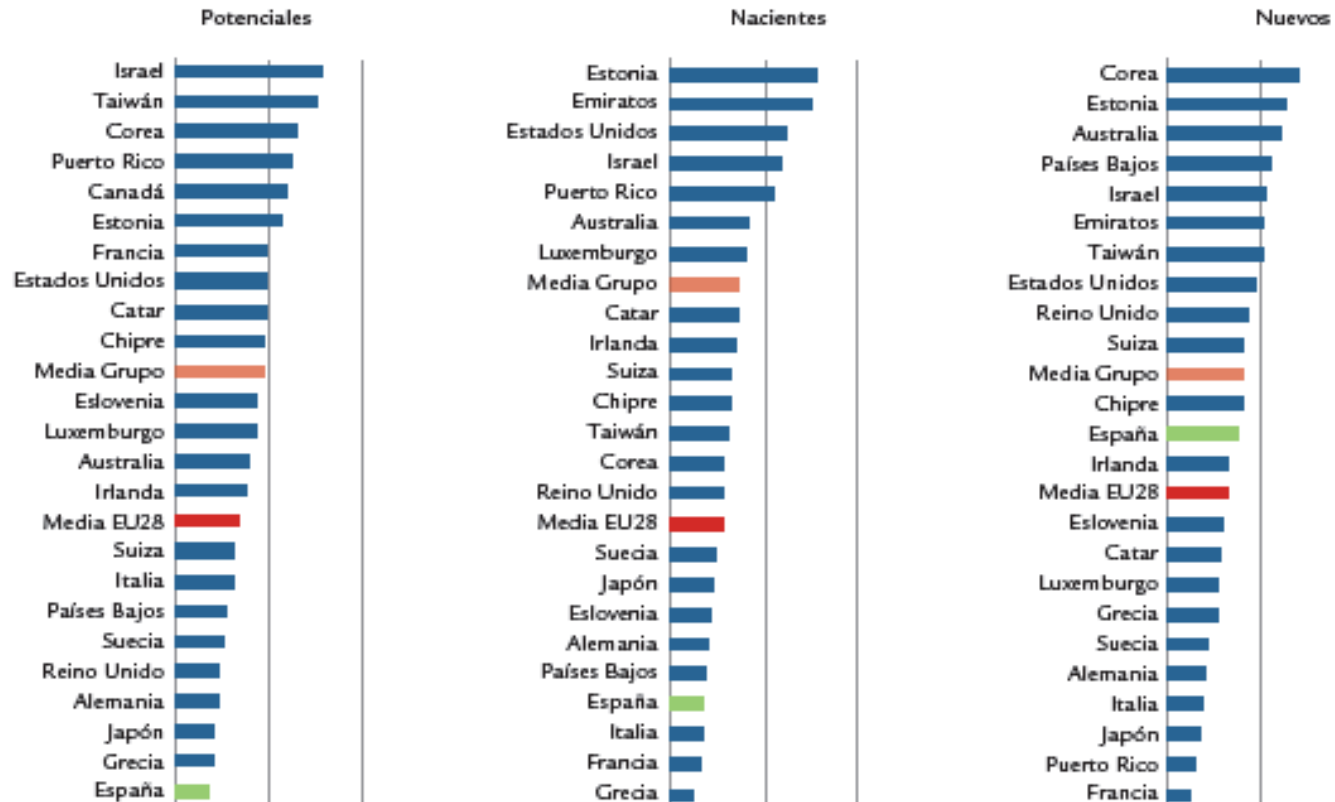


OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración



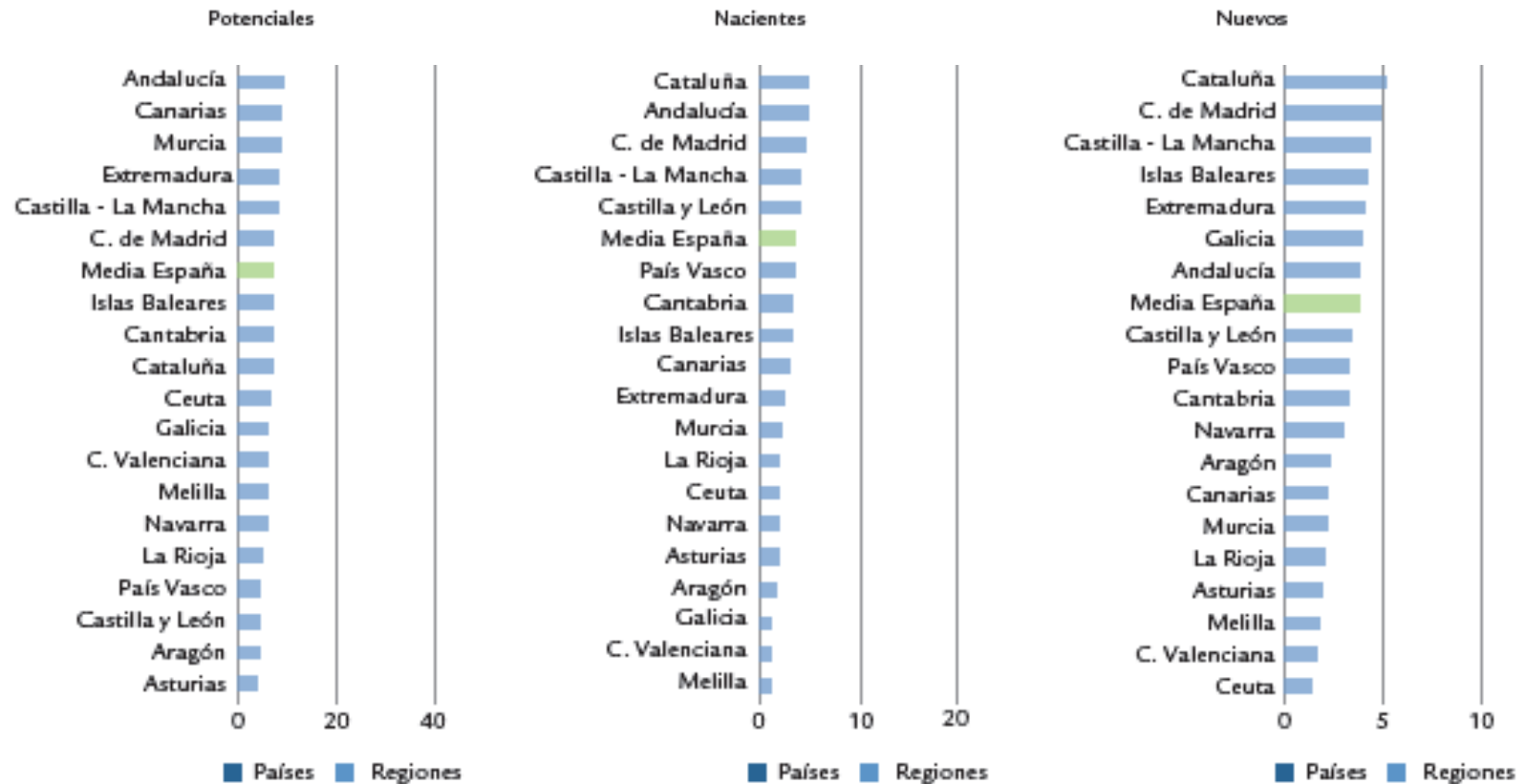
OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

% de emprendedores en países OCDE



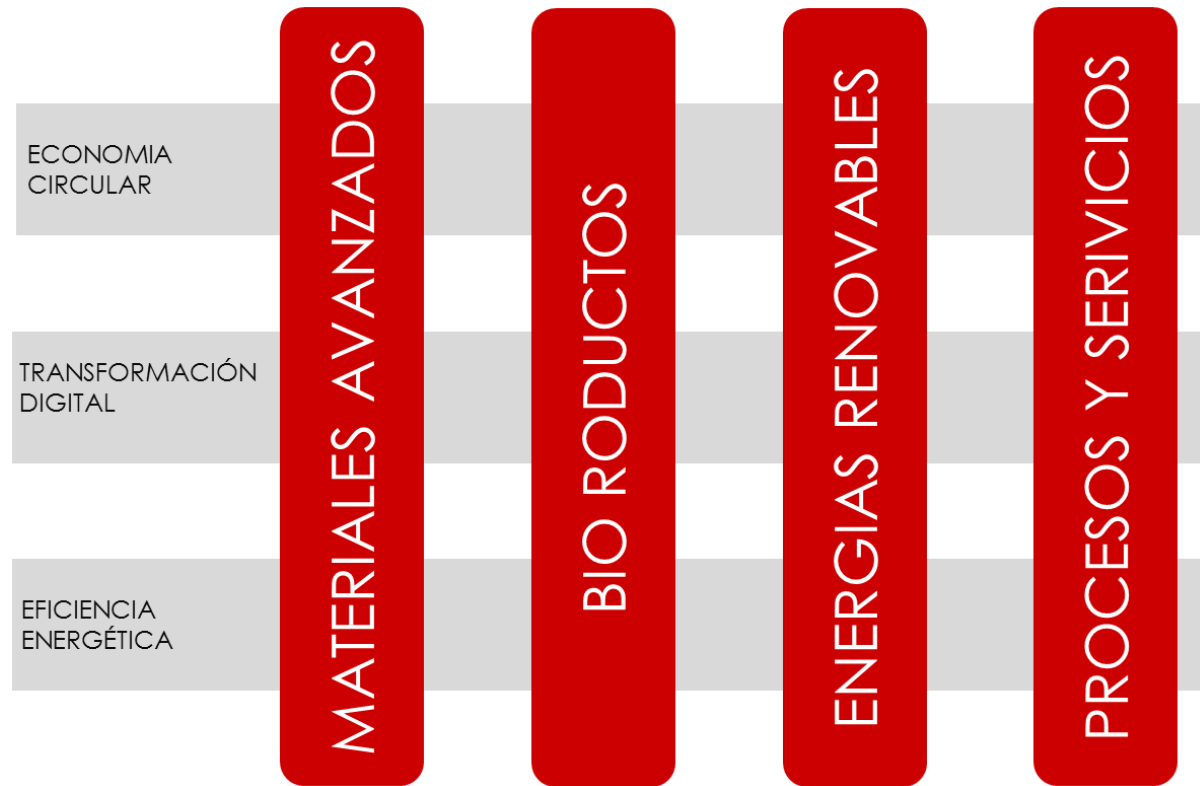
OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

% de emprendedores por comunidades autónomas



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

Casos de éxito



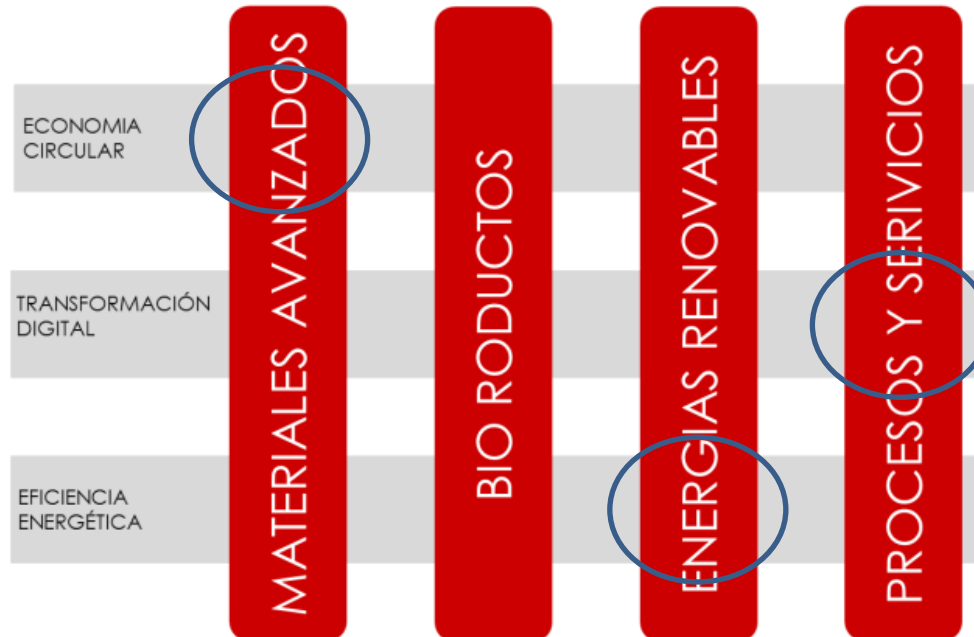
OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

Casos de éxito

**NANOINNOVA
BECSA**

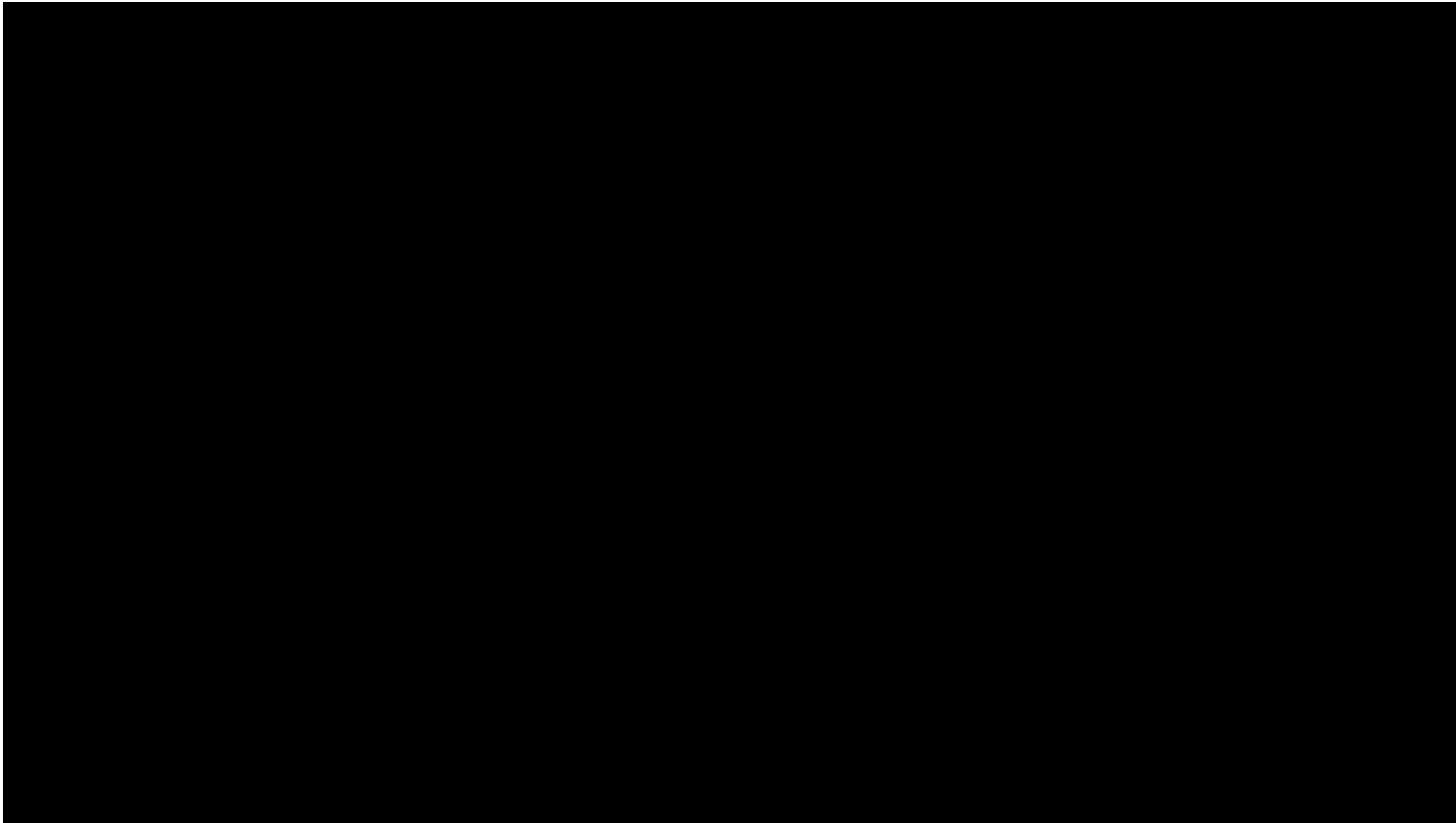
**SOLATOM
INDERTEC**

**CITETRADE
CENTRE VERD**



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

Casos de éxito



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

Claves de la innovación abierta

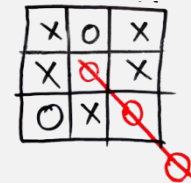
Inteligencia Colectiva



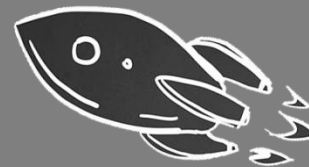
Co-creación



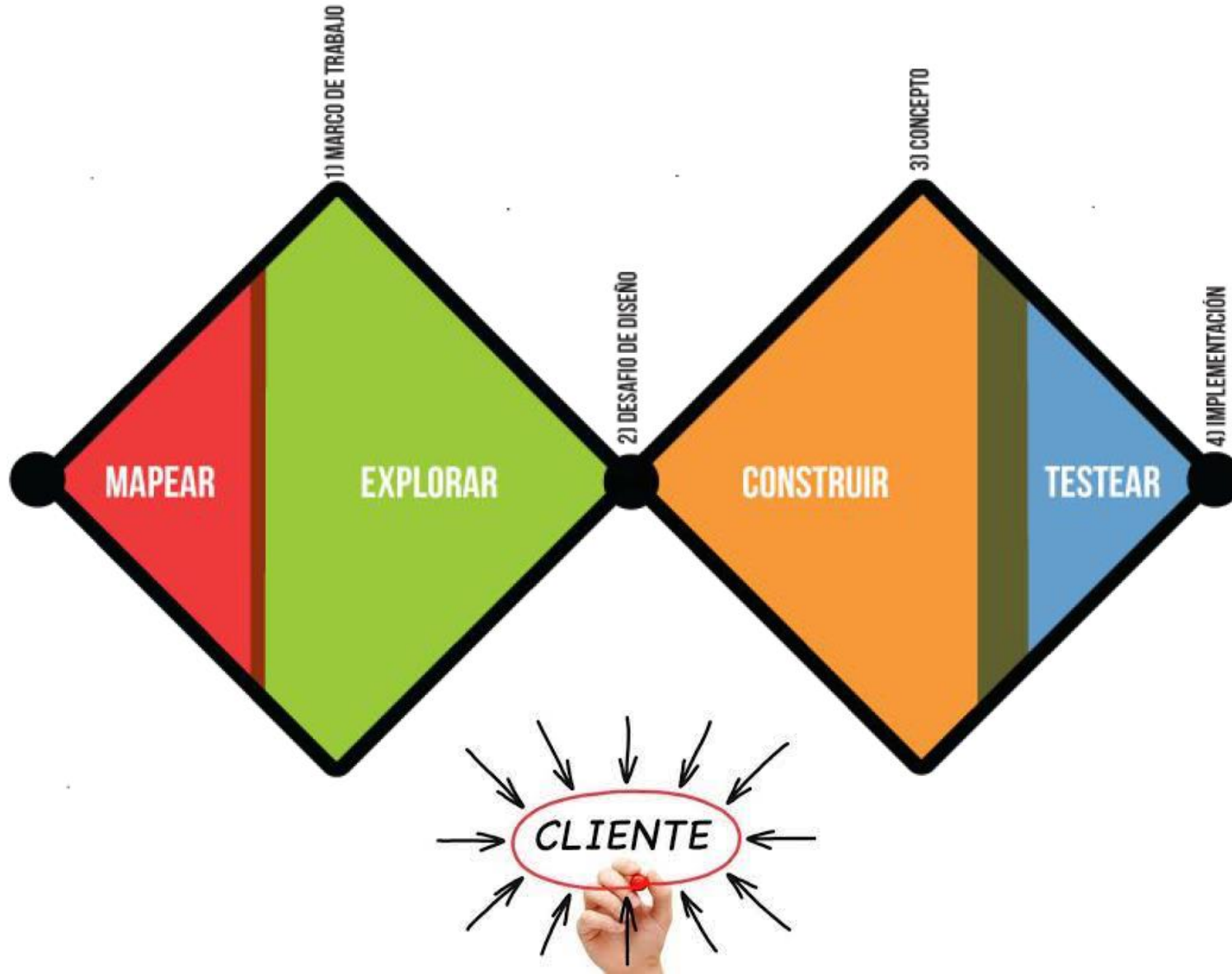
Disrupción



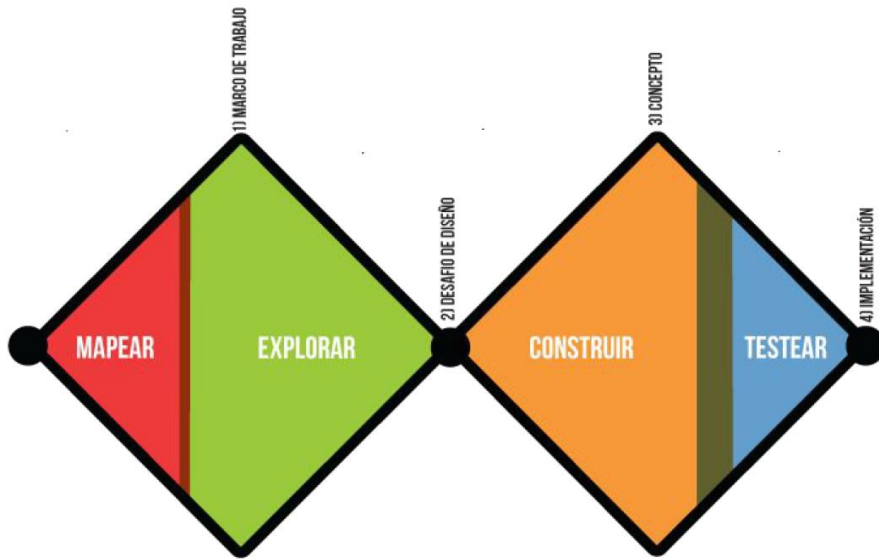
Emprendimiento



CREACIÓN



CREACIÓN



- Mapa Clientes y Grupos de interés
 - Lista
 - Priorizar
- Crear Target
 - Características Demográficas
 - Necesidades y Motivaciones
- Comprobar Necesidades usuario
 - Entrevista
 - Contrastar hipótesis
 - Puntos que más valora
 - Descubrir nuevos aspectos
- Construir nuestra Propuesta de Valor
 - Tangible
 - Simple
 - Permita entender al usuario
- Confirmación con usuario
 - Entrevista
 - Contrastar hipótesis
 - Puntos que más valora
 - Descubrir nuevos aspectos



CONSERVACION CARRETERAS

La dilatada experiencia de BECSA en el mantenimiento y conservación de carreteras de las distintas administraciones públicas aporta un valor añadido en la calidad e innovación de las infraestructuras ejecutadas.

Conservación de firmes

Limpieza vial

Señalización

Vialidad invernral

Podas y segados

Mantenimiento de taludes

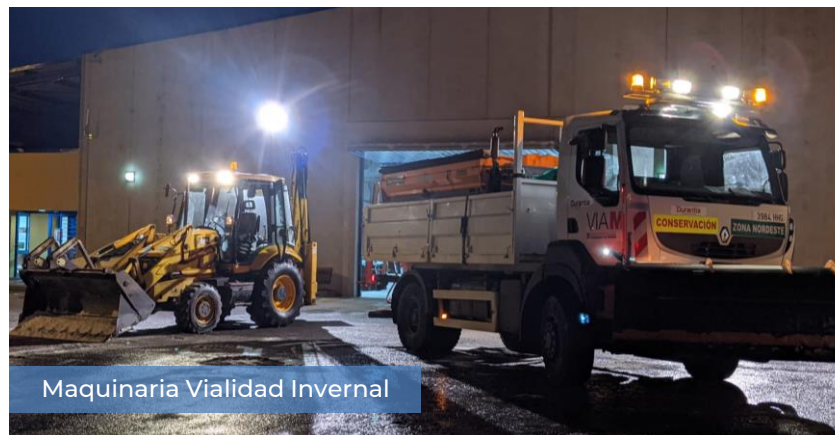
Señalización horizontal

Mantenimiento de barreras

Seguridad vial

Atención a accidentes

Mantenimiento drenajes



CONSERVACION CARRETERAS



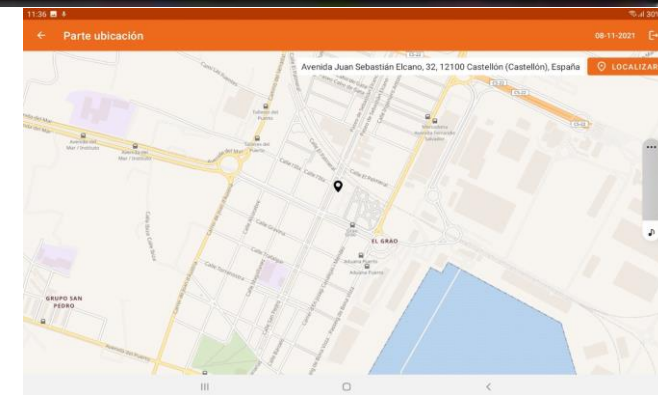
EJEMPLO: PAV-DT

De una Mejora de Procesos a un Product-as-a-Service

| UNIDADES DE RENDIMIENTO | | | | CODIGO: Homogeneización de Cuentas Sociales Homogeneización de Cuentas Sociales | | | | CODIGO: Reparación de Cuentas Sociales | | | | CODIGO: Acordelización de Acepas - Ventanas | | | |
|-------------------------|----------------|--------------|--------------|--|--------------|-------------|--------------|--|--------------|-------------|--------------|---|--------------|--|--|
| MANO DE OBRA | SUBCONTRATISTA | NUMERO HORAS | NUMERO HORAS | TIPO TAREA | NUMERO HORAS | TIPO TAREA | NUMERO HORAS | TIPO TAREA | NUMERO HORAS | TIPO TAREA | NUMERO HORAS | TIPO TAREA | NUMERO HORAS | | |
| ENCARGADO | | | | | | | | | | | | | | | |
| CARPINTERO | D. FERRAS | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | |
| OFICIAL | EDUARDO | 4 | 40 | | 40 | | | | | | | | | | |
| OFICIAL | C. CASADO | 3 | 30 | | | | 20 | | | | | | 10 | | |
| PEON | D. ESCOBEDRA | 1 | 10 | | 10 | | | | | | | | 10 | | |
| PEON | CRISTINA | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | |
| MATERIALES | | | | CANTIDAD | CODIGO | N° UNIDADES | CODIGO | N° UNIDADES | CODIGO | N° UNIDADES | CODIGO | N° UNIDADES | | | |
| Kg./ sacos CEMENTO | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tm. m³ ARENA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tm. m³ GRAVILLA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tm. m³ PLANCHE | | | | | | | | | | | | | | | |
| m³ HORMIGON | | | | 150/0/20 | | 15m³ | | 15m³ | | | | | | | |
| MAQUINARIA | | | | SUBCONTRATISTA | N° UNIDADES | ACCESORIOS | NUMERO HORAS | ACCESORIOS | NUMERO HORAS | ACCESORIOS | NUMERO HORAS | | | | |
| R. VEHICULO | | | | D. BERNALDEZ | | | 10 | | | | | | | | |
| DUALPER | | | | A. MOELL | | | 10 | | | | | | | | |
| FLORINATORIA | | | | SECSA D-451 | | | | | | | | | | | |
| DUALPER | | | | R. NEBOT | | | | | | | | | | | |



| Parte detalle | | | | | | 08-11-2021 | |
|---|---|-----------|---------|---------------------|------------------------|--------------|--|
| Parte | Carretera | PK inicio | PK fin | Fecha inicio | INICIO TRABAJO FIN | | |
| 2458/1 | CV-190 | 20.185 | 20.915 | 14-10-2021 | | | |
| Activación | Limpiar la cuneta desde el PK.20,185 al PK.20,915, y la tajea del PK.20,744 | | | Margen D/I | LOCALIZAR CERRAR PARTE | | |
| Unidades de venta | | | Filtrar | Mediciones | | Total: 0.0 | |
| I.1 M3.Extracción de productos en limpieza de obras de fábrica, incluso trans... | | | | 03-11-2021 730x1 | | Subtotal 0.0 | |
| I.2 M3.Retirada de aterramientos y productos varios en limpieza de cunetas y... | | | | Unidades 0 A: B: C: | | | |
| I.24 Ml.Limpieza de cuneta, con retirada de tierras y otros productos hasta la... | | | | | | | |



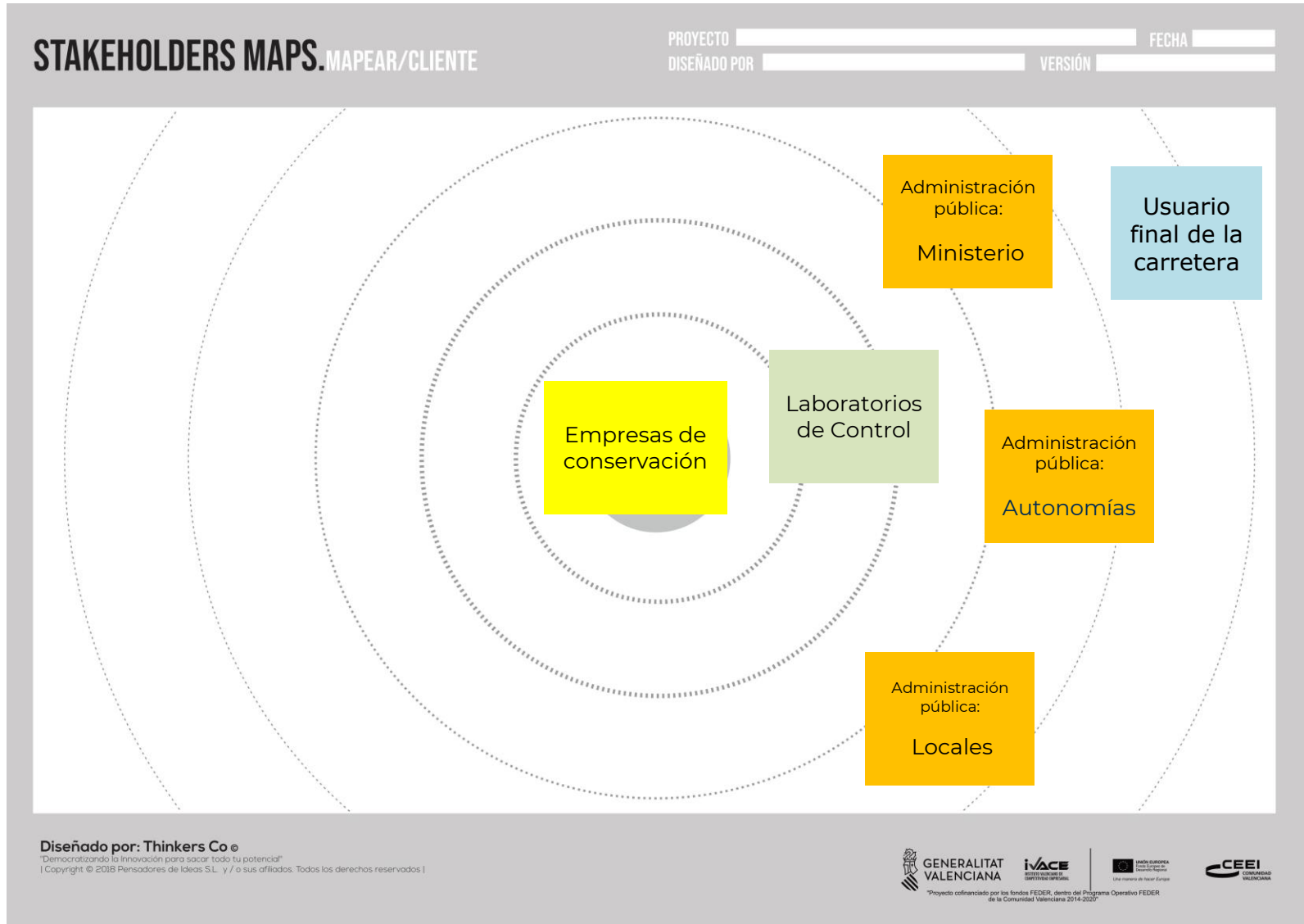
1.- Digitalización y Automatización de procesos

- Eliminación de papel
- Toma de datos en campo
- Uso de bases de datos
- Redefinición y mejora de procesos



MAPEAR

Stakeholders Map



TESTEAR

Entrevista

ENTREVISTA CUALITATIVA. TESTEAR/TÉCNICAS

PROYECTO FECHA
DISEÑADO POR VERSIÓN

OBSERVACIONES

ENTREVISTA

- 1)Objetivos y límites del proyecto.
- 2)Descripción del tema a tratar.
- 3)Preguntas a realizar.

USUARIO/CLIENTE

**CONTRATISTA DE
CONSERVACIÓN**

¿qué has descubierto que no supieras?

Ya disponen
de Access

Utilizan Excel
y les sirve

Su Dep.
Sistemas se
opone

El contrato
no bonifica
ahorros

¿qué crees que te faltó por descubrir?

La mejora que les
puede suponer ante su
cliente

¿qué te ha impactado?

Poco interés por
mejorar
información

¿qué preguntas te gustaría hacer si
hubiera una próxima vez?

Diseñado por: Thinkers Co

"Democratizando la Innovación para sacar todo tu potencial"
| Copyright © 2018 Pensadores de Ideas S.L. y / o sus afiliados. Todos los derechos reservados |



*Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.



MAPEAR/EXPLORAR

Persona

PERSONA.MAPEAR/CLIENTE

PROYECTO _____ FECHA _____
DISEÑADO POR _____ VERSIÓN _____

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS / COMUNIDAD
¿cuál es su edad?¿cómo es su familia?
¿cuál es su trabajo?
¿cuál es su nivel cultural?
¿con quién tiene más confianza?¿quién es la persona en la que se apoya?

ADMINISTRACION TITULAR INFRAESTRUCTURA

PERSONA
Nombre
¿nuestro usuario es el típico...?

MOMENTO / ESCENARIO
¿cuál es el Momento / Escenario donde le situamos?

NECESIDADES / MOTIVACIONES
¿cuáles son sus Necesidades / Motivaciones en el Momento / Escenario descrito?

| | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Info. En tiempo real | Inventario de activos | Respuesta rápida incidencias usuario |
| Mejorar el estado de carreteras | Conocer estado pavimento en cada Km | Estado del pavimento |
| Reducción de coste de mantenimiento | Reducir trabajo administrativo | Informes mensuales para concejalía |
| Transparencia en las actuaciones | Informe de incidencias | Transparencia en las actuaciones |
| | Transparencia en las actuaciones | Reducir trabajo administrativo |


Diseñado por: Thinkers Co®
"Democratizando la Innovación para sacar todo tu potencial"
I Copyright © 2018 Pensadores de Ideas S.L. y / o sus afiliados. Todos los derechos reservados I

GENERALITAT VALENCIANA
iVACE
INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

GOBIERNO VALENCIANO
Un momento de hacer Europa

CEEI
COMUNIDAD VALENCIANA

Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020



EXPLORAR

POV

POINT OF VIEW. EXPLORAR/SÍNTESIS

PROYECTO FECHA
DISEÑADO POR VERSIÓN



| |
|-------------------------|
| Necesidad a de usuario. |
| Necesidad b de usuario. |
| Necesidad c de usuario. |
| Necesidad d de usuario. |



| |
|-------------------------|
| Insight Sorprendente a. |
| Insight Sorprendente b. |
| Insight Sorprendente c. |
| Insight Sorprendente d. |

Diseñado por: Thinkers Co

"Democratizando la innovación para sacar todo tu potencial"
| Copyright © 2018 Pensadores de Ideas S.L. y/o sus afiliados. Todos los derechos reservados |

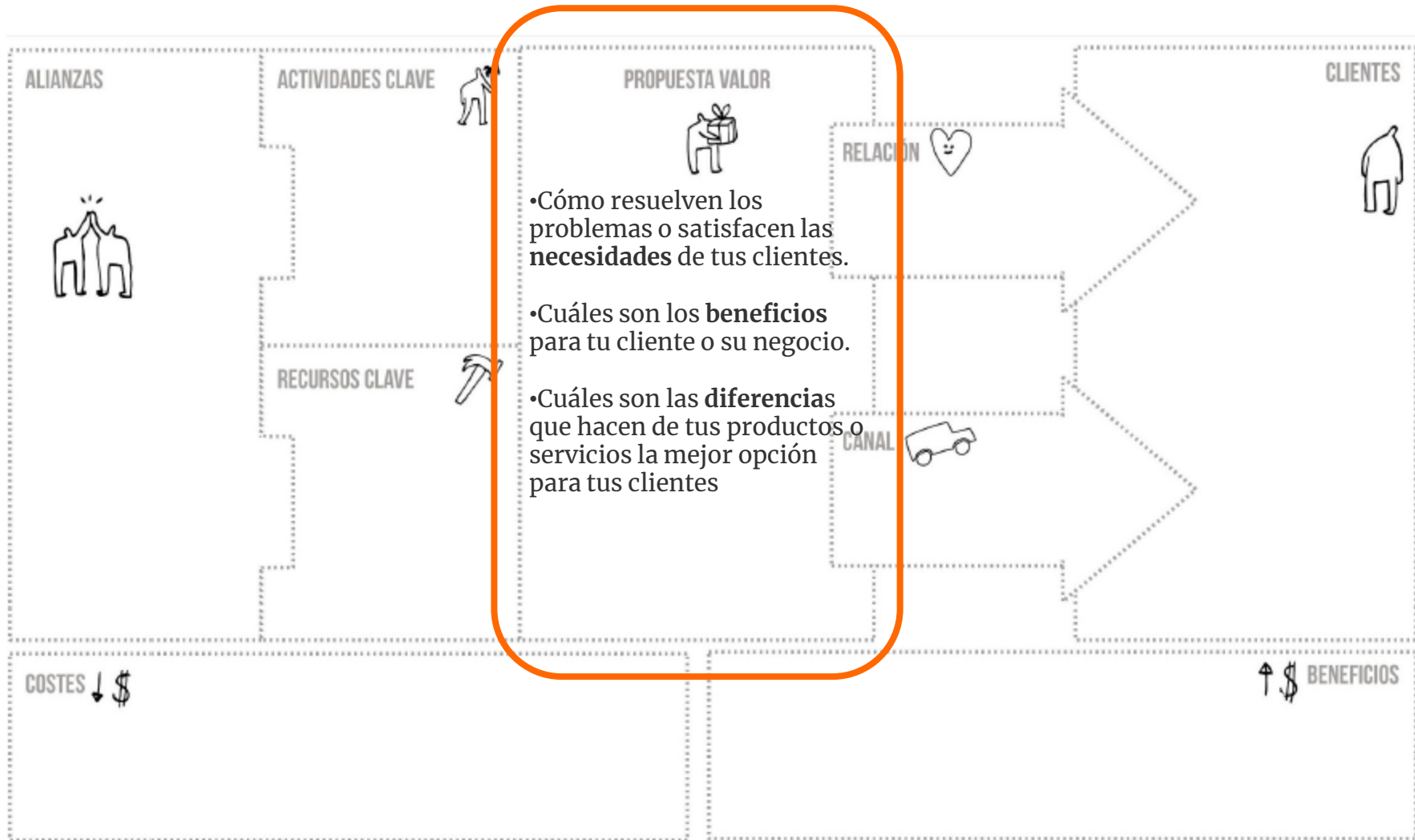


*Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020



CONSTRUIR

Modelo de Negocio



CONSTRUIR

Modelo de Negocio

Nueva herramienta de **bajo coste** para **monitorizar el estado de los pavimentos** y ayudar en la **toma de decisiones** dentro del plan de mantenimiento de las carreteras



Suministra perfil del **IRI**, rugosidad y regularidad longitudinal en **vehículo convencional**

Localiza y cuantifica desgaste en carretera, **traza la información en planos** e identifica tendencias para **predecir la comportamientos** del firme

Software potente, **automático** y en **tiempo real** ubicado en la nube



CONSTRUIR

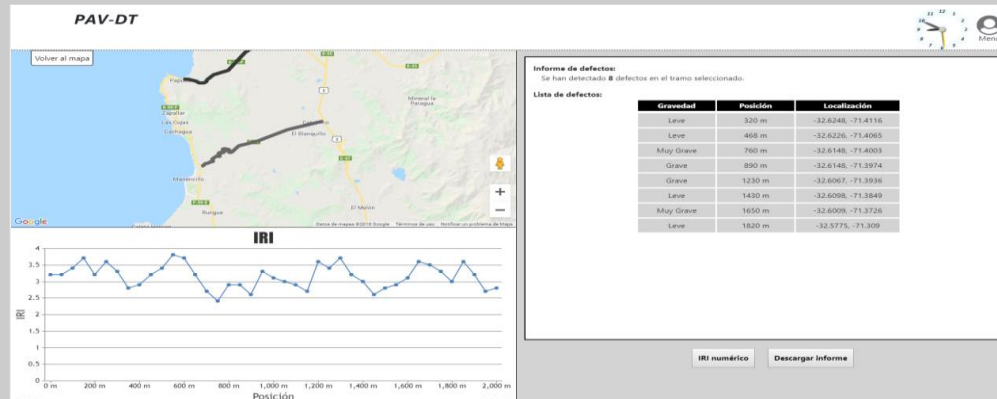
Prototipo/Mockup

PROTOTIPO.CONSTRUIR

PROYECTO
DISEÑADO POR

FECHA

VERSIÓN



PLATAFORMA DIGITAL

Automatización Estado Pavimentos

Sistema integrado

Plataforma web

Ajuntament de Castello
Gestión de asfaltados

BECSA

Usuario administrador

VISTAS + CONFIGURACIÓN +

DG-017
Fecha revisión 01-08-2013
Calle EL ALCOCEBRE
Tramo 1542
Distrito Oras
Estado: Mal
Pavimento: Asfalto
Longitud: 607m
Anchura: 8m
Comentarios:
Muy mal asfaltado a lo largo de todo el vial. Asfalto cuarteado, con rodones y baches. Cerdor longitudinal a lo largo de todo el vial que presenta deformaciones en el asfalto. Asfalto pulido, bacheado, con rodones, agrietado y con arañazos y trapas en la intersección con Grañina.

DG-017.2

DG-017-1 DG-017-2 DG-017-3 DG-017-4

Diseñado por: Thinkers Co e

"Democratizando la Innovación para sacar todo tu potencial"

Copyright © 2018 Pensadores de Ideas S.L. y / o sus afiliados. Todos los derechos reservados.



CONSTRUIR

Storyboard

ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



TESTEAR

Entrevista

ENTREVISTA CUALITATIVA. TESTEAR/TÉCNICAS

PROYECTO FECHA
DISEÑADO POR VERSIÓN

OBSERVACIONES

ENTREVISTA

- 1)Objetivos y límites del proyecto.
- 2)Descripción del tema a tratar.
- 3)Preguntas a realizar.

USUARIO/CLIENTE

**ADMINISTRACION
TITULAR
INFRAESTRUCTURA**

¿qué has descubierto que no supieras?

Acceso desde
el móvil

Modelo
contrato tipo
laboratorio

Modelo contrato
incluido en
contratista
conservación

¿qué crees que te faltó por descubrir?

Estructura cuadro
de Dash Board

¿qué te ha impactado?

El indicador IRI es
el más relevante

¿qué preguntas te gustaría hacer si
hubiera una próxima vez?

Que otros indicadores
pueden ser
complementarios

Diseñado por: Thinkers Co

"Democratizando la Innovación para sacar todo tu potencial"
| Copyright © 2018 Pensadores de Ideas S.L. y / o sus afiliados. Todos los derechos reservados |

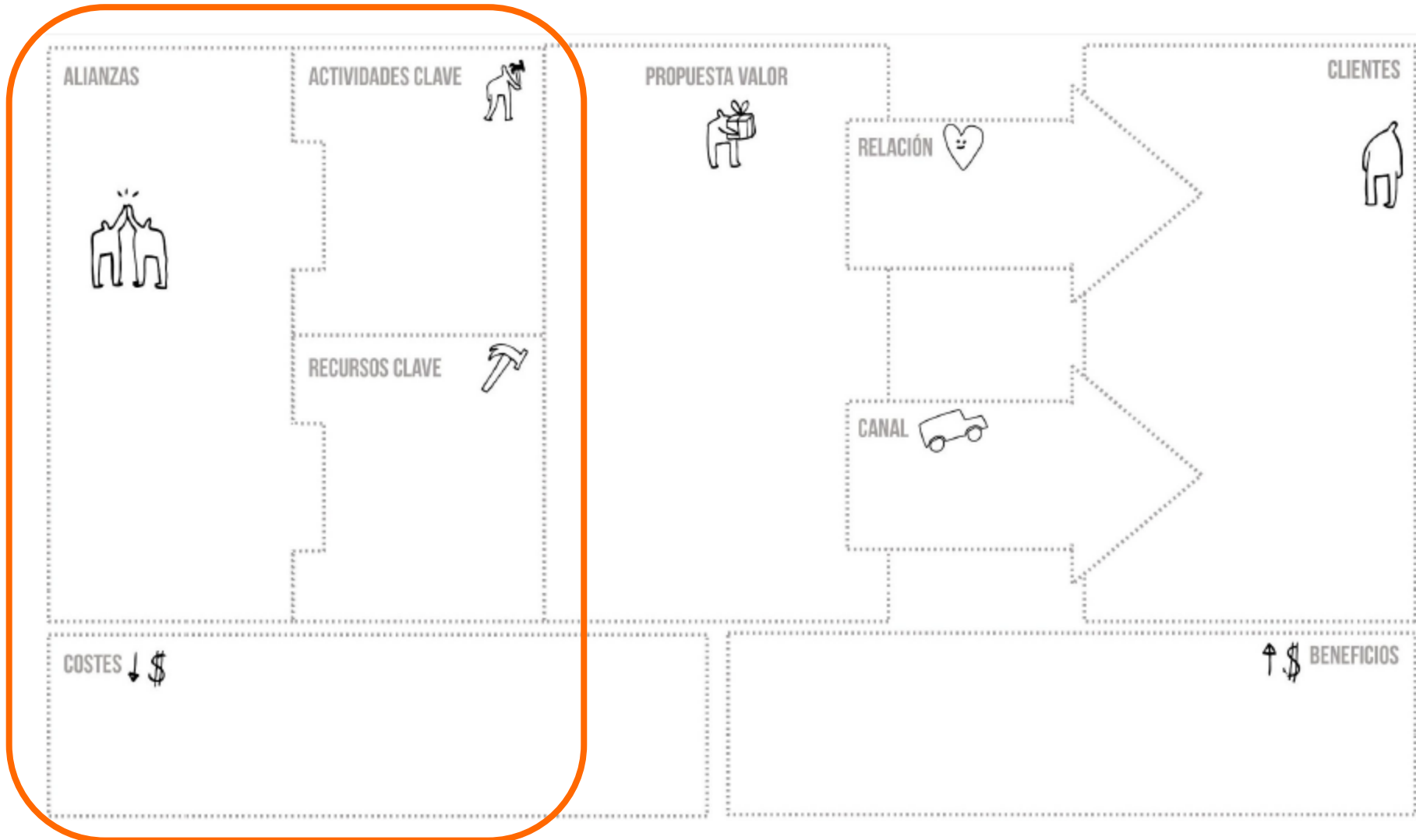


*Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020.



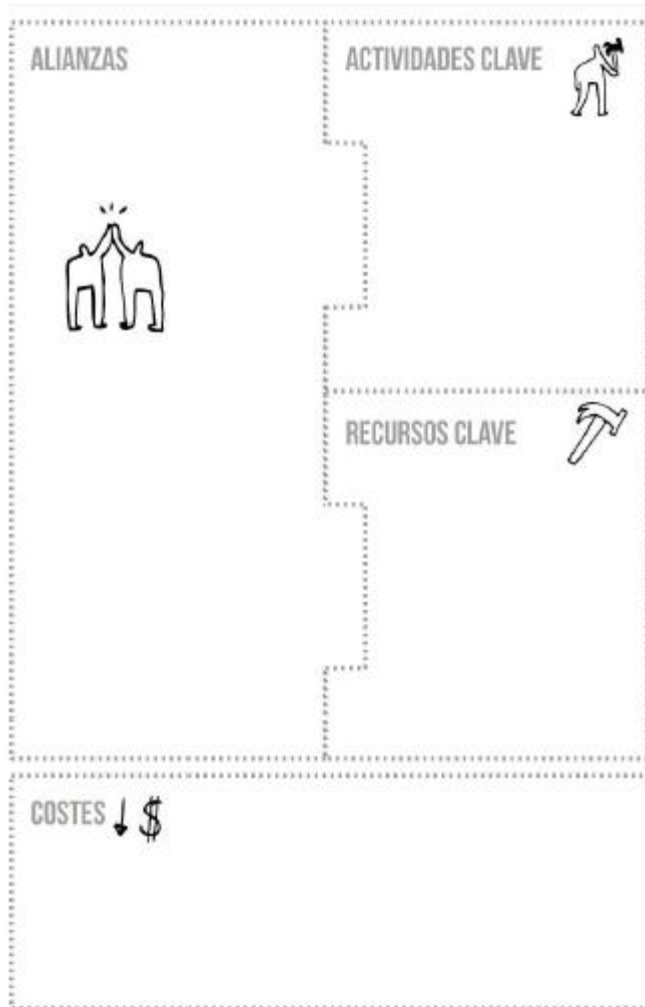
VALIDACION

Modelo de Negocio



VALIDACION

Modelo de Negocio



- **COMPETIDORES**
 - Puntos fuertes y ventajas competitivas
 - Como se posicionan
- **NUEVOS JUGADORES**
 - En que se distinguen
 - Propuesta de valor
- **SUSTITUTIVOS**
 - Que productos sustituyen al nuestro
 - Cuanto cuestan
- **PROVEEDORES**
 - Cuales son
 - Grado de dependencia
- **FINANCIACION**
 - Grado de necesidad
 - Modalidad de financiación
- **BARRERAS**
 - Normativas (certificaciones, ...)
 - Economía de escala
 - Inversión inicial
- **PRECIO**



Comprender el mercado

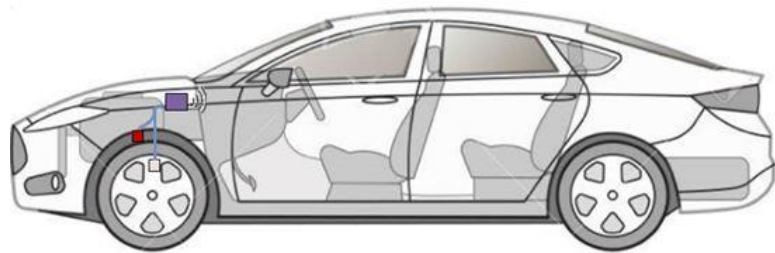


PAV-DT

Elementos

HARDWARE

New profilometer device



COMUNICACIÓN

Wireless



SOFTWARE

Cloud-based



Kit inercial de **bajo coste**

Fácilmente instalable

en vehículo
convencional

Datos enviados
mediante **conexión
inalámbrica**

Software potente,
automático y en **tiempo
real**



PAV-DT

Alianzas



MINDS & SPARKS



Desarrollador Algoritmo

Desarrollador Software

Fabricante de Electrónica

Laboratorio de Auscultación

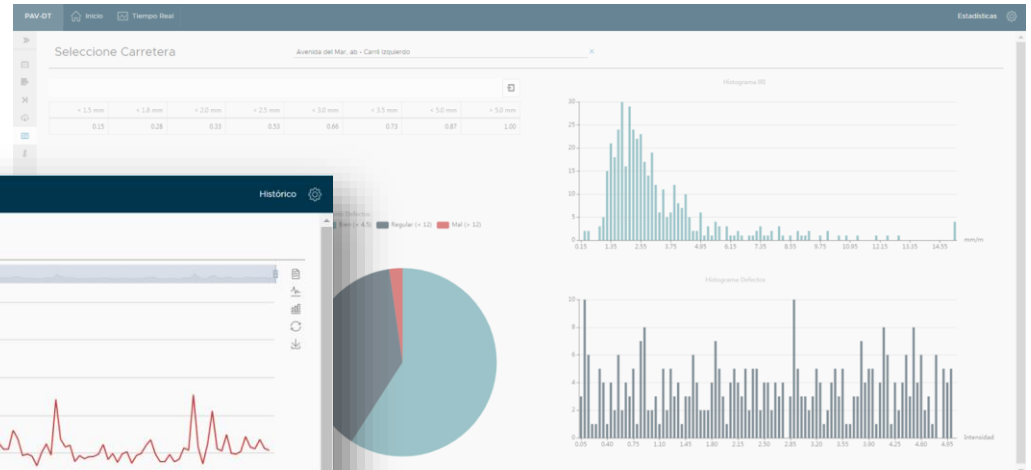
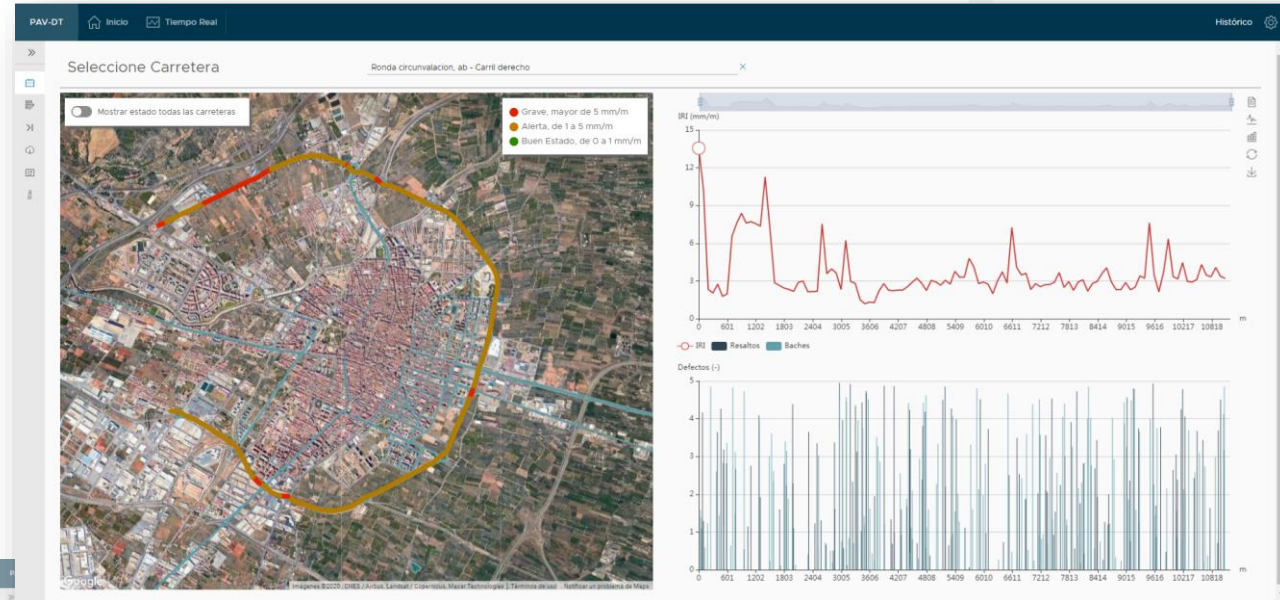
Financiación



PAV-DT

MVP

PLATAFORMA DIGITAL



PAV-DT Inicio Tiempo Real Estadísticas

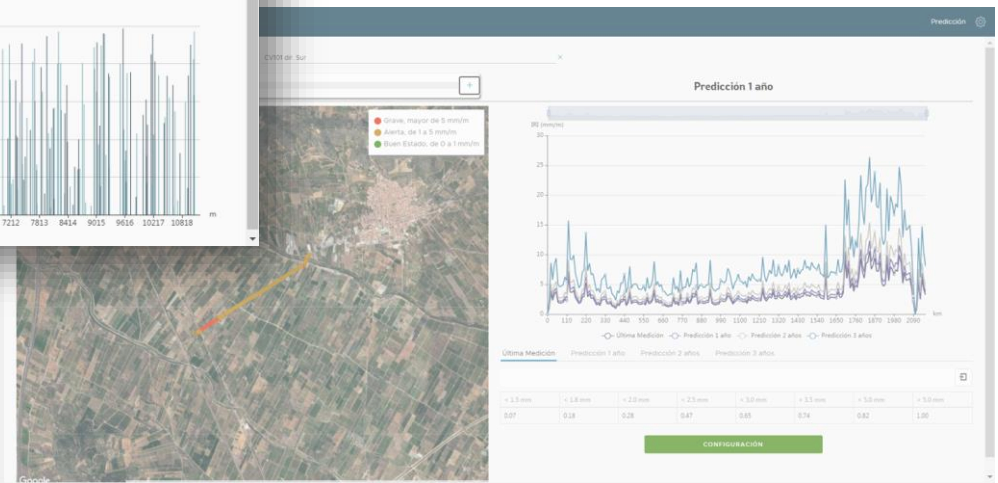
Seleccione Carretera Avenida del Mar, ab - Carril izquierdo

Adaptación Resultado IRI Resultado PAV-DT Predicción 1 año Predicción 2 años Predicción 3 años

Añadir Columna para Agrupar Valores

| Fecha | Avance (m) | IRI (mm/m) | Latitud | Longitud |
|-----------|------------|------------|---------|----------|
| 11/4/2020 | 0 | 9.27 | 39.9766 | 0.0218 |
| 11/4/2020 | 10 | 15.42 | 39.9766 | 0.0218 |
| 11/4/2020 | 20 | 16.72 | 39.9766 | 0.0217 |
| 11/4/2020 | 30 | 8.14 | 39.9767 | 0.0216 |
| 11/4/2020 | 40 | 7.12 | 39.9767 | 0.0215 |
| 11/4/2020 | 50 | 8.82 | 39.9767 | 0.0214 |
| 11/4/2020 | 60 | 8.95 | 39.9767 | 0.0212 |
| 11/4/2020 | 70 | 9.14 | 39.9767 | 0.0211 |
| 11/4/2020 | 80 | 8.46 | 39.9768 | 0.0210 |
| 11/4/2020 | 90 | 5.19 | 39.9768 | 0.0099 |
| 11/4/2020 | 100 | 5.44 | 39.9768 | 0.0098 |
| 11/4/2020 | 110 | 6.05 | 39.9768 | 0.0097 |
| 11/4/2020 | 120 | 5.92 | 39.9769 | 0.0096 |
| 11/4/2020 | 130 | 11.25 | 39.9769 | 0.0095 |
| 11/4/2020 | 140 | 12.43 | 39.9769 | 0.0093 |

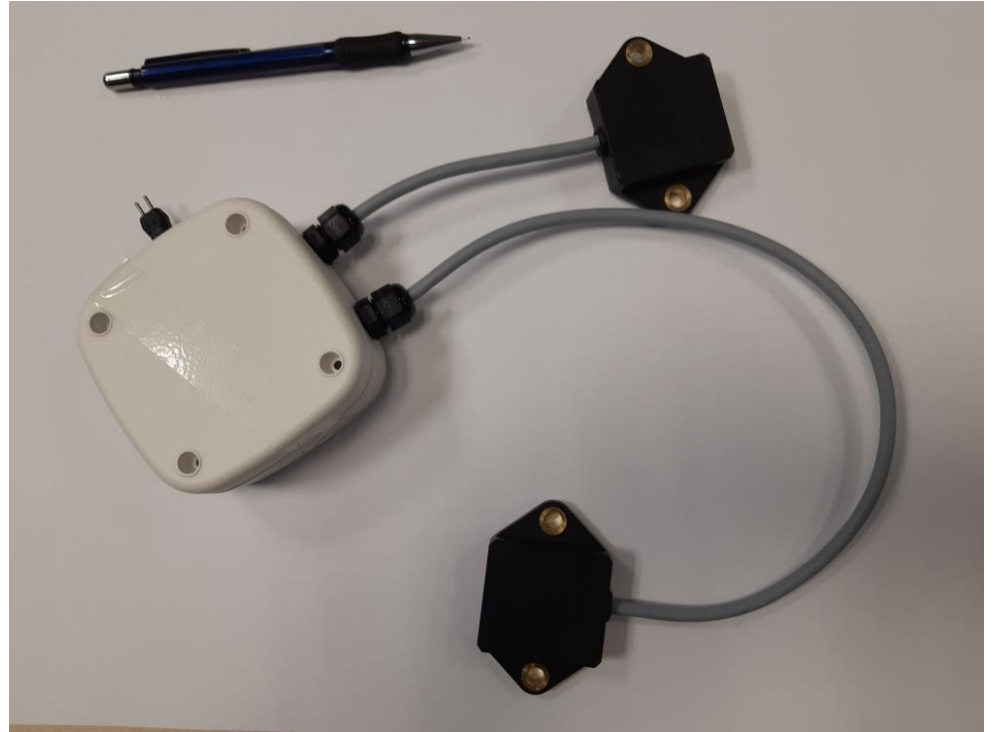
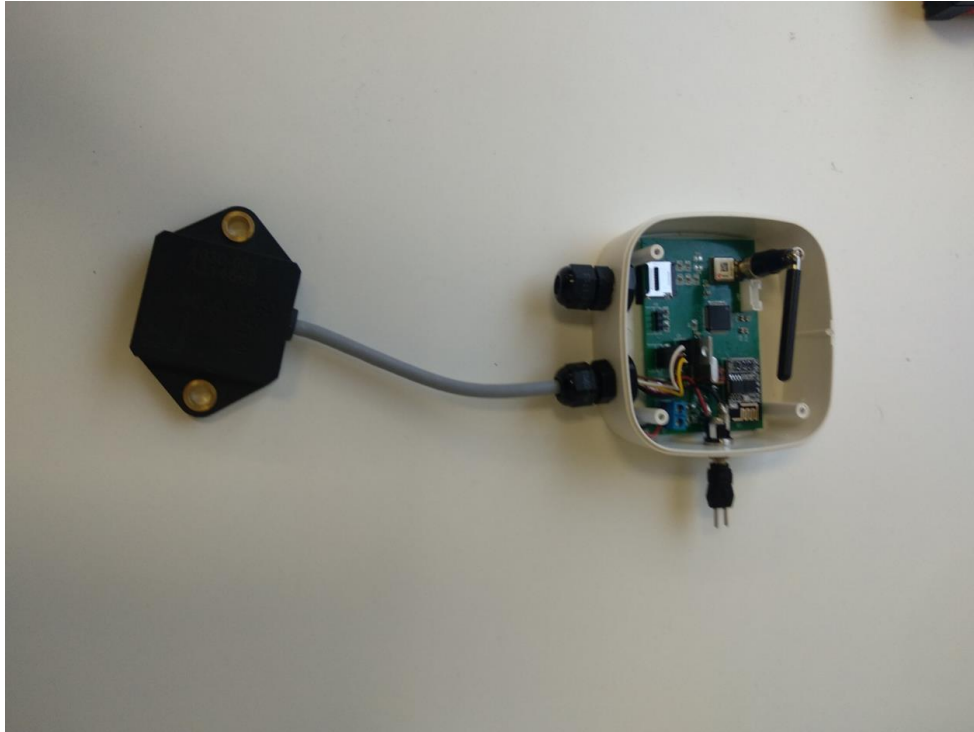
GENERAR INFORME



PAV-DT

MVP - Iteraciones

SENSÓRICA



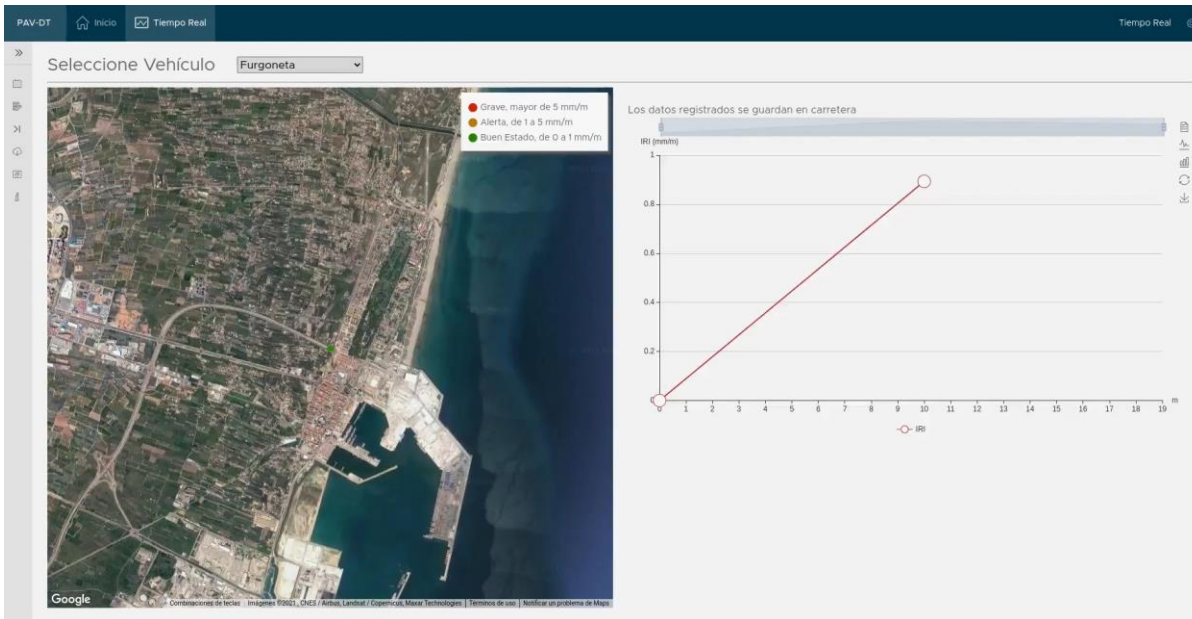
PAV-DT

MVP - Iteraciones



PAV-DT

MVP - Iteraciones



ITERACIONES y EXPERIMENTOS

ROAD MAP

1. Certificación del sistema
2. Extracción de Informes Mensuales
3. Sistema Predictivo Evolución
4. Detección de defectos puntuales
5. Cámaras para tratamiento de imágenes del pavimento
6. Redacción automatizada del Plan de Mantenimiento
 1. Definir tipo de actuación
 2. Planos de actuación
 3. Presupuesto
7. Monitorización de Señalización y defensas
8. Notas de voz + Dictar



PAV-DT

Diferenciación

- Valores de IRI
- Precisión Clase I (según Banco Mundial)

-
- Vehículo convencional
 - Mediciones a cualquier velocidad
 - Múltiples mediciones
 - Tiempo real
 - Automática
 - En la nube
 - Cuadro de mando
 - Defectos (baches y resaltes)
 - Comparativas de evolución
 - Predicciones
 - Plan de Mantenimiento



MINIBARRERAS

CREAR

- Construimos obras de Pantallas acústicas
- Mercado muy competitivo a precio
- No éramos fabricantes
- DETECTAMOS UNA NECESIDAD:
 - Las barrera visual en zona urbana
 - No solucionan totalmente el problema



MINIBARRERAS

CREAR

- **MAPEAR y TESTEAR:**

- CERCANIAS:
- FERROCARRILES AUTONOMICOS: FGV, FGC, ETS, Metro Bilbao, ...
- ADIF

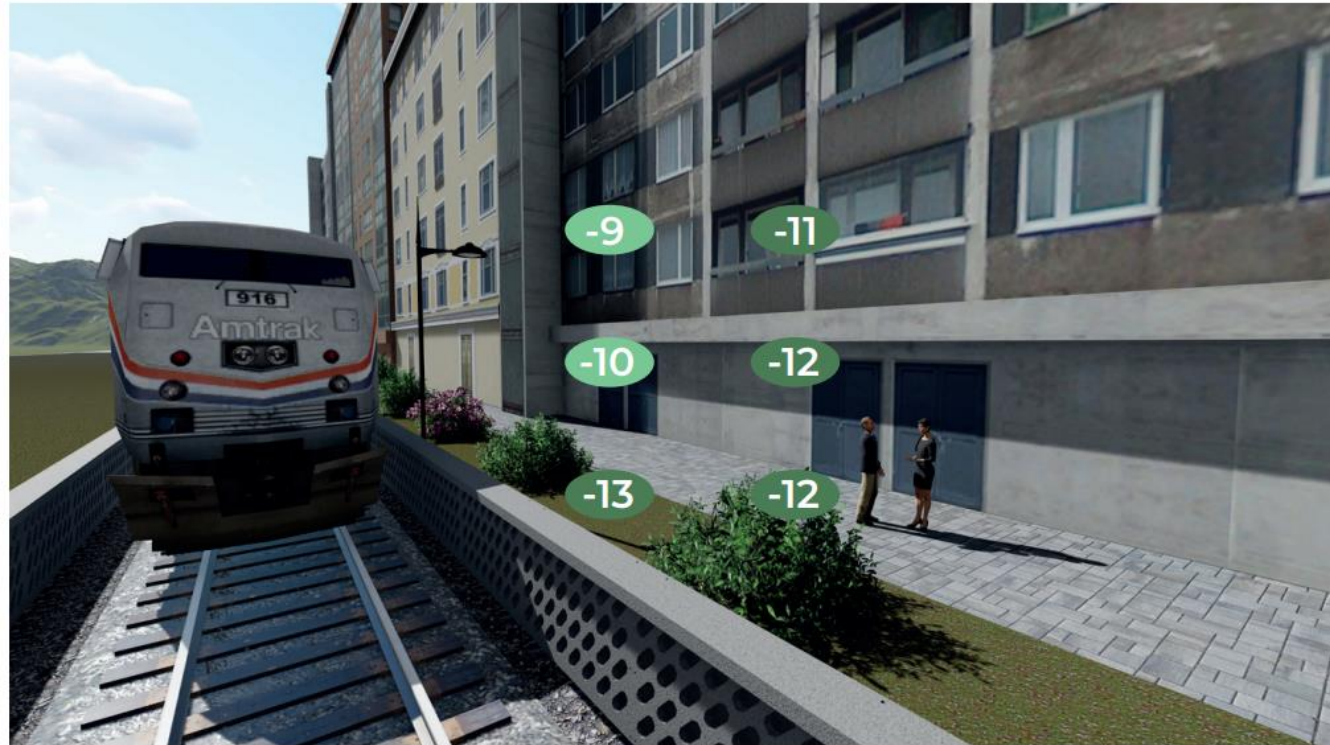
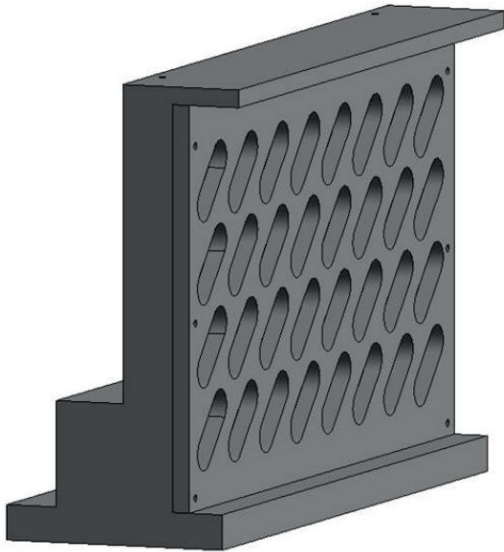
- **NECESIDADES:**

- Poco espacio para barreras
- Problemas equipos de mantenimiento
- Problemas con los vecinos
- No cubrían los últimos pisos
- Efecto túnel



MINIBARRERAS

Construir



MINIBARRERAS

Construir



MINIBARRERAS

MPV



MINIBARRERAS

MVP

- **EXPERIMENTOS**
 - **Barrera auto-estable**
 - Barrera modulable para obstáculos
 - Doble barrera para zona central
 - Variable en altura según material rodante
 - Eliminar el material absorbente
 - Fabricar de una sola pieza

tecnalia

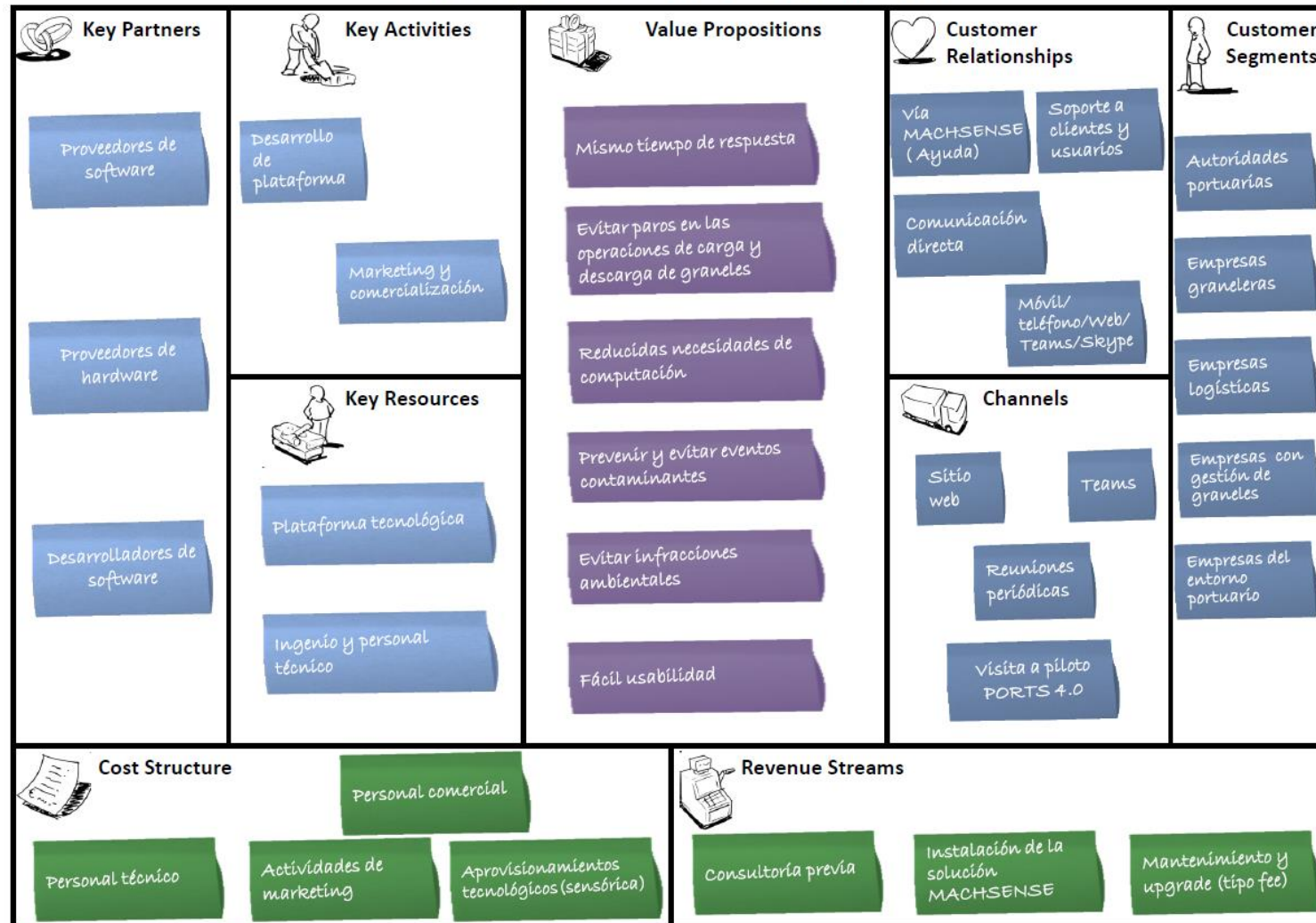


MACHSENSE

SISTEMA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA TOMA DE DECISIÓN EN EL CONTROL DE LAS EMISIONES DE PARTÍCULAS DIFUSAS EN ENTORNOS PORTUARIOS

Modelo de Negocio

Business Model Canvas - MACHSENSE



CONCLUSIONES

- CLIENTE
- CREAR (Mapear/Explorar/Construir/Testear)
 - Mapa/Persona
 - Entrevista
 - Necesidades
 - Mockup/Storyboard
- Business Model Canvas
- Validación de Hipótesis
- MERCADO (Competidores/Proveedores/Financiación/Barreras/Precio)
- Diferenciación
- MVP
- Experimentos/Iteraciones
- Propuesta de Valor
- Product-Market fit
- Road Map
- COLABORAR (Innovación Abierta)



OPEN INNOVATION: La importancia de la colaboración

“...la **imaginación** confiere a los Sapiens la capacidad sin precedentes de **cooperar** flexiblemente en gran número... Esta es la razón por la que los Sapiens dominan el mundo... Y otras especies del genero Homo como el Neandertal, con mayores capacidades, desaparecieron. ”

Sapiens. Yuval Noah Harari



