

# Máster en Big Data & Analytics

Trabajo de fin de Máster



# Objetivos y características del proyecto final

Objetivo: Fomentar la aplicación del conocimiento adquirido y evaluar (poner en valor) el rendimiento durante el máster, del estudiante.

Propiedad del producto obtenido: "El alumno deberá tener presente, que todos los proyectos presentados, quedarán en posesión y custodia de CICE sin posibilidad de devolución. CICE podrá difundir estos proyectos, siempre dejando claro el autor, y exponerlos en diferentes medios de comunicación con el único fin de difundir las capacidades de nuestros alumnos tras la conclusión de los proyectos formativos".

La explotación económica y comercial del proyecto será responsabilidad en exclusiva de los autores o creadores del mismo.

Características: 5 integrantes por equipo máximo, enfocado a la creación de una STARTUP

0-20 puntos adicionales sobre "factor competencia"



## *CREACIÓN DE EQUIPOS*

# Equipos

Equipo 1: Marta Tobarias (líder), Irasema Rivera, Sthepanie Borrero, María Rocío Ucha, Raquel López

Equipo 2: Pablo Andreu (líder), Ruben Márquez, Alvaro Martinez, Guillermo Herranz

Equipo 3: Esther Gil (líder), Ruben Martín, Enrique San José, Franchesco Trindade

Equipo 4: Jose Emilio Esteban (líder), German Machetá, David López, Nuria Lumbreras

# Fecha de entrega y próximas reuniones (hitos)

- 21/Enero/2021: Caso de uso, Planteamiento de la empresa y Búsqueda y datos
- 19/Febrero/2021: Ingesta de datos, procesamiento en paralelo y modelo analítico
- 13/Abril/2021: Visualización



## *REQUISITOS*

# Requisitos

## 1.- Caso de uso (10 puntos):

- Viabilidad del proyecto
- Caso de uso (Lean Canvas)
- Business Case (ingresos y gastos esperados, ROI...)

## 2.- Planteamiento de la empresa (5 puntos): Startup / ONG

- Misión, visión y valores corporativos
- Organigrama y logo
- DAFO de la empresa creada

# Requisitos

## 3.- Búsqueda y datos (15 puntos)

- Fuentes de datos de libre acceso (bien documentado)
- Conjunto de datos, webscraping, APIs...

## 4.- Ingesta con persistencia data-cleaning (20 puntos)

- Detallar los pasos realizados para cargar la información
- ETL
- Ingesta Big Data mediante batch o streaming
- La persistencia está bien que sea en MongoDB © / HDFS o Cassandra para Big Data y Oracle o SQL Server como DM u OLAP.

## 5.- Procesamiento paralelo (15 puntos)

- Se deberá de realizar el procesamiento paralelo, aunque la cantidad de datos no lo requiera



# Requisitos

## 6.- Modelo analítico (20 puntos)

- Mínimo 2 modelos predictivos
- Definir claramente las medidas de error y comparar resultados con cada modelo

## 7.- Visualización (5 puntos)

- Herramientas tipo Power BI, Tableau / gráficos R, Python...

# Entrega

- Una memoria entregable (limpio, conciso, claro, formato)
- El código fuente del proyecto
- Prototipo: Demo en la que se demuestre el funcionamiento del proyecto presentado
- Presentación de PowerPoint
- Calidad en la exposición del proyecto
- Respuesta a las preguntas durante la evaluación (claridad, conciso y exactitud)

# Criterios de evaluación

60% Trabajo de fin de máster

40% Prácticas durante el curso

The background of the slide is a grayscale photograph of a desk. In the center is an open, spiral-bound notebook with blank pages. To the right of the notebook lies a white pen. In the top left corner, there is a small bowl containing fruit. In the top right corner, a portion of a paint palette is visible. In the bottom left corner, a pair of white headphones is shown. The entire scene is set against a light-colored wooden desk surface.

## *ACLARACIONES*

# Sistema de elección: Técnica de grupo nominal TGN

- Ayuda a analizar y solventar problemas y generar ideas, de forma estructurada.
- Conclusiones: Al finalizar la reunión, se expondrá la puntuación de cada criterio. Ello ayudará a priorizar
- Objetivos principales: Equilibrar la participación entre los distintos miembros del grupo mediante técnicas matemáticas de votación, en el proceso de decisión del grupo

# Sistema de elección: Técnica de grupo nominal TGN

Miembro Equipo 1							
Aspectos implementación proyecto	Obtención de datos	Dificultad técnica	Fiabilidad predicciones	Viabilidad comercial	Motivación personal	Conocimiento del dominio	TOTAL
Proyectos Potenciales							
Proyecto 1	1	2	3	2	3	3	14
Proyecto 2	2	4	4	4	4	4	22
Proyecto 3	3	1	2	3	2	1	12
Proyecto 4	4	3	1	1	1	2	12
	1-Obtencion mas difícil	1-Mayor dificultad	1-Menor fiabilidad	1-Viabiliad más baja	1-Motivación más baja	1 - Conocimiento más bajo	60

# Business Case o Plan de Negocio

Las 10 claves de un business case realmente integral:

1. Definir los objetivos
2. Entender los componentes de un “business case” sólido y realista
3. Evaluar todas las alternativas Empezar con una hoja en blanco
4. Basar las decisiones en variables e hipótesis sólidas y cuantificables
5. Navegar en un mar de complejidad
6. Mantenerse vigilante monitorizar los costes, el desempeño y el plan de transición
7. Monitorizar todo el plan de transición
8. Gestionar con el “business case” siempre presente
9. Estar atento a cualquier cambio en las condiciones de mercado
10. Tener en cuenta todas las partes implicadas

# Guía del Business Case

- 1.- Descripción breve del proyecto/actividad: Sector, lo que aporta de innovación y su incorporación tecnológica
- 2.- Concepto del negocio: Qué valor aporta a los consumidores, ventajas competitivas (que aporta respecto la competencia, novedades respecto el mercado actual). Qué lo hacen viable? (enfoque técnico y comercial)
- 3.- Factores de diferenciación: Qué lo hace único/especial en el mercado. Realizar comparaciones con productos “vecinos” del mercado, que satisfacen la misma necesidad.
- 4.- Especificación producto/servicio: Descripción detallada del producto, utilizando imágenes, dibujos, ... añadir una lista con potenciales clientes.



# Guía del Business Case

5.- Plan comercial: **Marketing** (Detalles sobre cómo pensamos comercializar nuestro producto) + **Ventas** (resultados que esperamos lograr con el plan de marketing)

5.1.- Plan de Marketing: Tendremos que enfocarnos tanto en nuestra empresa, como en la competencia

- Segmentación de mercado.
- Producto o servicio
- Política de pricing
- Canales de distribución
- Fuerza de venta
- Comunicación (interna y externa)

# Guía del Business Case

## 5.2.- Plan de Ventas:

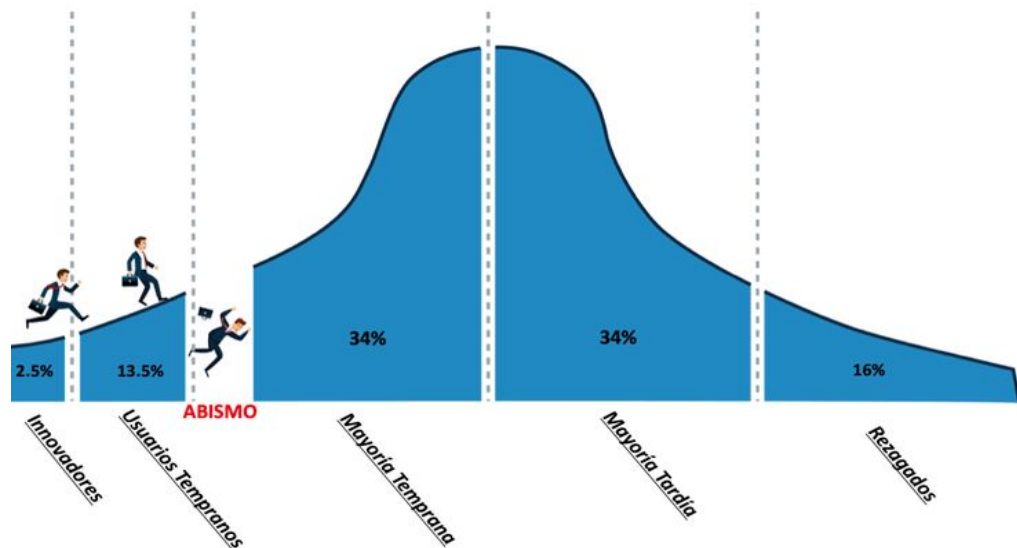
- Volumen de mercado: Identificación de los niveles de venta máximos, en los segmentos fijados previamente.
- Plan de ventas (previsión): Volúmen de ventas deseable para cada mes/trimestre/año del producto.
- Cuota de mercado

# Guía del Business Case

La realidad de las ventas y del crecimiento de una empresa tecnológica

## Cruzando el abismo

Libro de Geoffrey Moore



Fuente: <https://www.conversaperu.com/2019/09/02/cruzando-el-abismo/>

# Guía del Business Case

## 6.- Plan de producción:

- Producción propia, subcontratación o comercialización?
- Proveedores?

## 7.- Tecnología:

- Estado del arte: Estudio y comparación de tecnologías alternativas a la nuestra.
- Nivel de disponibilidad de la tecnología: Tiempo mínimo necesario de aplicación? Es necesario algún desarrollo previo?
- Grado de complejidad de la tecnología empleada: ¿es asumible su curva de aprendizaje?

# Guía del Business Case

## 8.- Aspectos económicos:

- Cuenta de resultados
- Tesorería e inversiones

## 9.- Organización: Papel de cada una de las personas que va a participar en el proyecto

## 10.- Socios

## 11.- Calendario ([roadmap](#)): Indicar los hitos del proyecto, sus plazos (cronológicamente), así como las personas que lo van a desarrollar.

# Guía del Business Case

12.- Plan de contingencia: Qué ocurre si nos desviamos demasiado de las previsiones

13.- Comentarios al plan de negocio: Cualquier cosa relevante para la compañía, que no haya tenido cabida en los puntos anteriores

A person wearing a light-colored, ribbed sweater is shown from the chest up, looking down. A large teal diamond is superimposed over the center of the image, containing the text 'Liderazgo' and a subtitle. The background is a blurred indoor setting with a table and chairs.

# Liderazgo

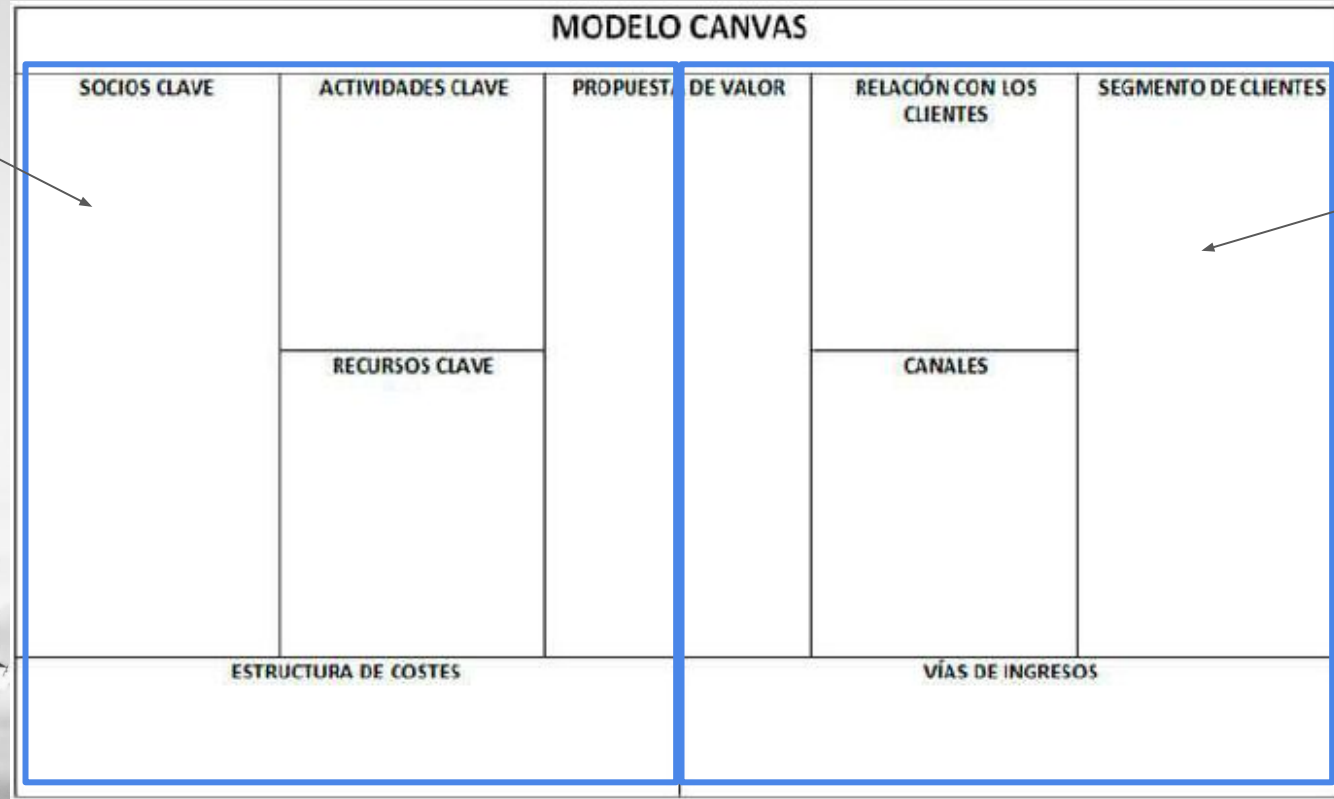
Why good leaders make  
you feel safe

A person wearing a light-colored, textured sweater is shown from the chest up, looking down. A large teal diamond is superimposed over the center of the image, containing the text 'Metodología Canvas'. The background is a blurred indoor setting with a table and chairs.

# Metodología Canvas



# Modelo Canvas

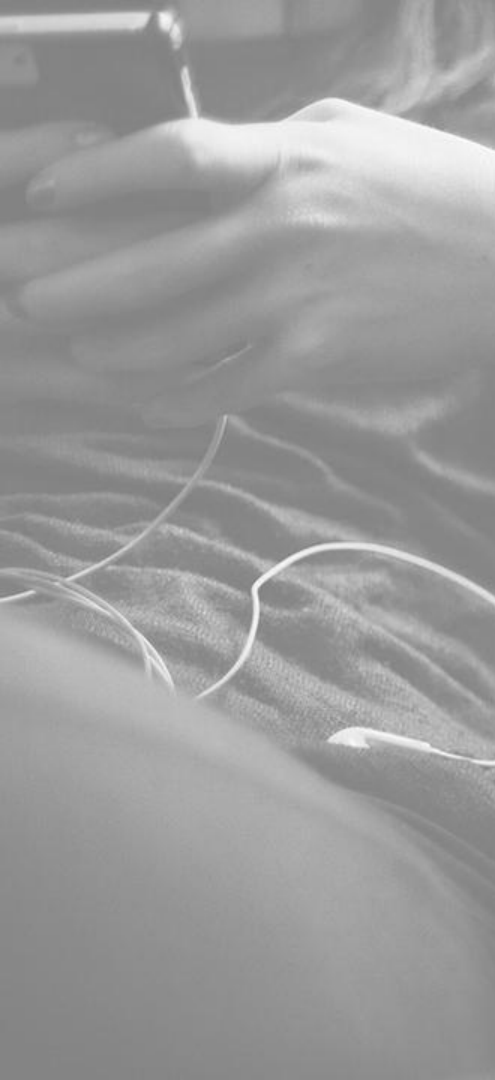


Aspectos  
externos de  
la empresa  
(el mercado  
y el entorno)

Aspectos  
internos de  
la empresa  
(asociación  
clave,  
actividades,  
recursos  
clave y  
estructura  
de costes)

# Historia:

- Nace en 2010 ([Generación de modelos de negocio](#), Alex Osterwalder e Yves Pigneur)
- Comenzó a integrarse entre los más visionarios y revolucionarios, que buscaban poner a prueba los modelos de negocio anticuados, para diseñar los modelos de negocio innovadores del futuro.
- Actualmente, es un modelo de negocio altamente utilizado tanto en startups, como en empresas consolidadas.
- Herramienta muy utilizada con metodologías tipo “Lean Startup”.



## Modelo Canvas: Beneficios

- Lienzo sencillo e intuitivo, que se suele trabajar con post-its y rotuladores
- Permite trabajar en equipo de forma dinámica, colocando el lienzo en un lugar visible para todos
- Herramienta muy práctica que permite realizar modificaciones en los respectivos puntos a medida que se avanza en el análisis
- Gran capacidad de comprensión visual

# Modelo Canvas: Explicación detallada



# Modelo Canvas: Explicación detallada

- Segmento de clientes: Identificar el nicho de mercado al que se crea valor
- Propuesta de valor: Identificar qué problema vas a ayudar a solucionar a tus clientes
- Canales: Medio por el que va a llegar el producto o servicio a los clientes potenciales
- Relación con clientes: Incluye la estrategia en redes sociales y marketing online
- Flujo de ingresos: Identificación de la vía para generar ingresos. Añadir todas las vías posibles, y posteriormente testear con la realidad del mercado

# Modelo Canvas: Explicación detallada

- Recursos clave: Aquellos necesarios para llevar a cabo la actividad de la empresa. Pueden ser físicos, económicos, humanos o intelectuales (personal, tiendas...)
- Actividades clave: Actividades núcleo/eje de la empresa
- Asociaciones clave: Aquellos agentes con los que necesitas trabajar para el funcionamiento del negocio (proveedores, alianzas estratégicas...)
- Estructura de costes: Costes de cada una de las actividades, recursos y asociaciones de la empresa.

A person wearing a grey ribbed sweater is shown from the chest up, looking down. A large teal diamond is superimposed over the center of the image, containing the text "DAFO". The background is a blurred indoor setting with a table and chairs.

DAFO

# DAFO

## DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades

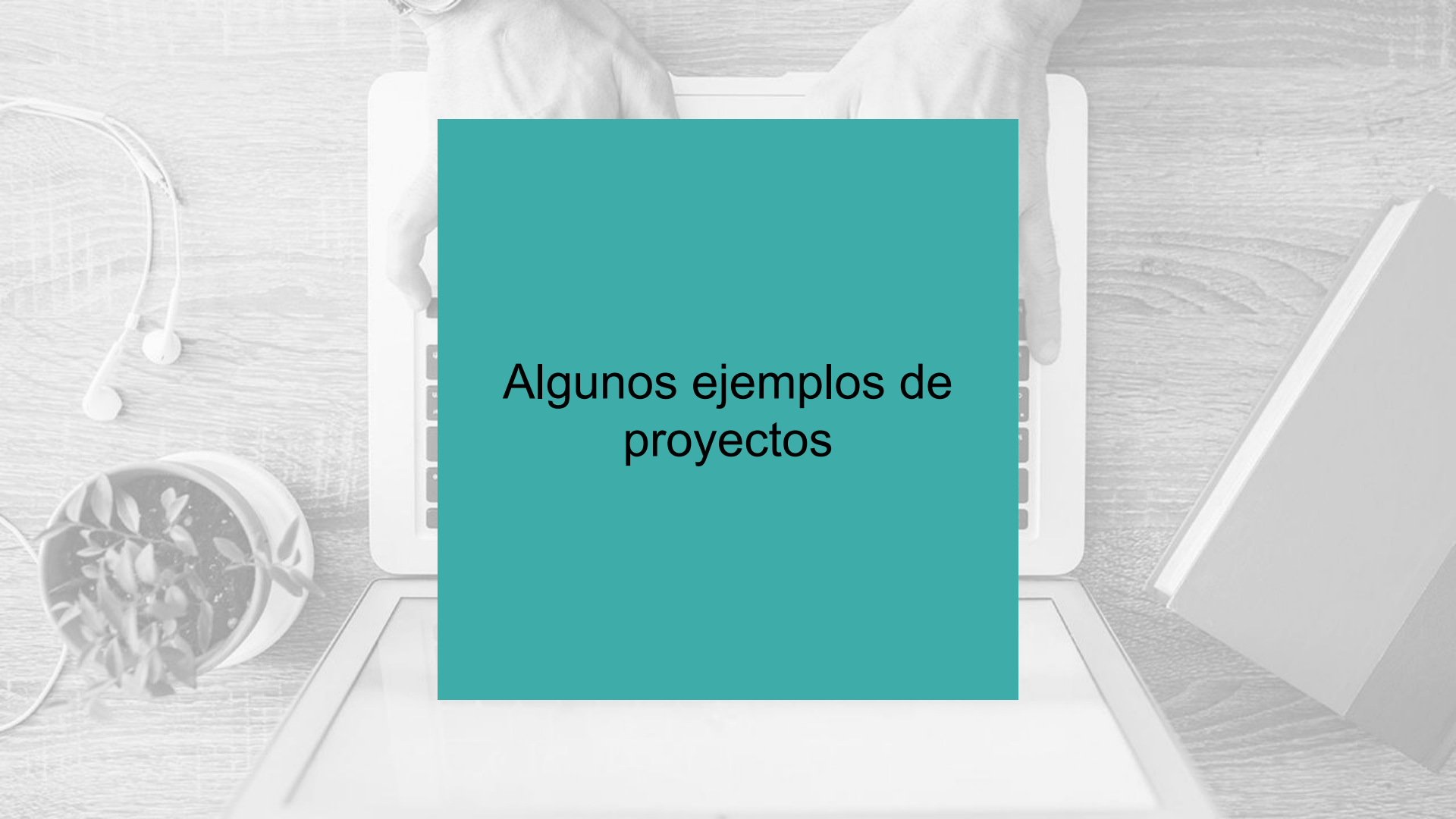


Fuente: <https://www.master-sevilla.com/empresas/analisis-dafo-para-tu-empresa/>



# DAFO

- Debilidades: Factores que provoquen posición de desventaja frente la competencia. Recursos o habilidades de las que se carece. **Estrategia ofensiva**
- Amenazas: Factores que hacen peligrar el crecimiento de la compañía. Objetivo → Transformarlas en oportunidades. **Estrategia de reorientación**
- Fortalezas: Aquellos factores que nos diferencian y nos dan ventaja de la competencia. **Estrategia defensiva**
- Oportunidades: Descripción de los mercados nichos, que nos van a dar oportunidades para crear. **Estrategia de supervivencia**

A top-down view of a person's hands typing on a laptop keyboard. A teal rectangular box is overlaid in the center of the image, containing the text 'Algunos ejemplos de proyectos'. The background is a grayscale image of a desk with a laptop, a pair of headphones, a small potted plant, and a book.

## Algunos ejemplos de proyectos

# Ejemplos de trabajos:

- Aplicación de reservas de plazas de aparcamiento en línea + eventos
- Predicción en tiempo real sobre apuestas deportivas
- Prevención de lesiones deportivas en deportistas de alto nivel
- Análisis de la calidad y servicio del tráfico aéreo de diferentes aerolíneas
- Big Data de opiniones de clientes consumidores de vino
- Aplicación de búsquedas personalizadas para compra y alquiler de viviendas
- Metabuscar de destinos de viajes → Destinos más económicos
- Contaminación del aire en una ciudad y su influencia en las variables climáticas



*¿Dudas?*