



Analítica de datos en el sector de la industria alimentaria

Máster en Data Science & Analytics

Pedro José Sanz Ahijado

Daniel Pérez König

José Luis Villar de la Flor

Juan Luis Rivero [Mentor]

Madrid, 2022

Índice

Caso de uso	3
<i>Análisis de validez de las ideas propuestas.....</i>	3
<i>Estudio de viabilidad</i>	8
<i>Modelo LEAN Canvas</i>	8
<i>Business Case.....</i>	9
Planteamiento de empresa	9
<i>Misión, visión, valores de empresa.....</i>	9
<i>Organigrama y logo de empresa.....</i>	9
<i>DAFO de empresa con idea o producto como eje central.....</i>	10
Búsqueda y datos.....	10

Caso de uso

Análisis de validez de las ideas propuestas

Idea 1: Analítica de datos en el sector agrícola.

Idea 2: Analítica de datos en el sector de la industria alimentaria.

Idea 3: Forecasting de precios en mercados financieros.

Parte 1ª: La idea de negocio

		Bajo potencial (-1)	Potencial moderado (0)	Alto potencial (+1)	Idea 1	Idea 2	Idea 3
1.	Valore en qué medida la idea: <ul style="list-style-type: none"> Aprovecha una tendencia del entorno Resuelve un problema Cubre un nicho desabastecido de mercado 	Nada	Normal	Mucho	+1	+1	+1
2.	¿Está abierta la ventana de la oportunidad?	No	Puede que sí	Si	+1	+1	0
3.	En qué medida la idea “añade valor” a sus compradores o usuarios finales	Bajo	Medio	Alto	+1	+1	+1
4.	En qué medida el cliente está satisfecho con productos de la competencia disponibles actualmente	No muy satisfecho o indiferente	Moderadamente satisfecho	Muy satisfecho	0	+1	0
5.	Grado en que la idea requiere que el cliente cambie sus hábitos o comportamientos	Requiere cambios sustanciales	Requiere cambios moderados	Requiere pequeños cambios o ninguno	0	+1	-1

Parte 2ª: Valoración del sector

		Bajo potencial (-1)	Potencial moderado (0)	Alto potencial (+1)	Idea 1	Idea 2	Idea 3
1.	Número de competidores	Muchos	Pocos	Ninguno	0	0	+1
2.	Etapa del ciclo de vida del sector	Fase de madurez o declinación	Fase de crecimiento	Fase de introducción	0	0	-1
3.	Tasa de crecimiento del sector	Baja o nula	Crecimiento moderado	Crecimiento alto	+1	+1	+1
4.	Importancia de los productos y/o servicios para los clientes	Indiferente	Les gustaría tenerlo	Lo deberían tener	+1	+1	+1
5.	Márgenes operativos	Bajos	Moderados	Altos	+1	+1	+1

Parte 3ª: Valoración del mercado objetivo y del cliente

		Bajo potencial (-1)	Potencial moderado (0)	Alto potencial (+1)	Idea 1	Idea 2	Idea 3
1.	Identificación del mercado objetivo para la empresa propuesta	Diffcil de identificar	Se puede identificar	Identificado	+1	+1	+1
2.	Facilidad para crear "barreras de entrada" a competidores potenciales	Imposible crearlas	Posiblemente se puedan crear	Se pueden crear	0	0	-1
3.	Capacidad de gasto de los clientes	Baja	Moderada	Alta	+1	+1	+1
4.	Facilidad para concienciar a los clientes del nuevo P/S	Baja	Moderada	Alta	+1	+1	0
5.	Potencial de crecimiento del mercado objetivo	Bajo	Moderado	Alto	+1	+1	+1

Parte 4ª: Valoración del promotor o equipo de promotores

		Bajo potencial (-1)	Potencial moderado (0)	Alto potencial (+1)	Idea 1	Idea 2	Idea 3
1.	Experiencia de los promotores en el sector	Sin experiencia	Experiencia moderada	Experimentados	+1	0	-1
2.	Habilidades de los promotores relacionadas con el producto o servicio de la nueva empresa	Ninguna	Algunas	Muchas	0	0	0
3.	Red de relaciones sociales y profesionales de los promotores en el sector	Ningunas	Algunas	Muchas	+1	0	0
4.	En qué medida la nueva empresa cumple con los objetivos y aspiraciones personales de los promotores	Poco	Normal	Mucho	0	+1	0
5.	Probabilidad de que se pueda reunir un equipo para crear la nueva empresa y gestionar su crecimiento	Poco probable	Moderadamente probable	Muy probable	0	+1	0

Parte 5ª: Valoración financiera

		Bajo potencial (-1)	Potencial moderado (0)	Alto potencial (+1)	Idea 1	Idea 2	Idea 3
1.	Inversión inicial	Alta	Moderada	Baja	+1	+1	+1
2.	Número de generadores de ingresos (formas en que la empresa hará dinero)	Uno	Dos o tres	Más de tres	0	0	0
3.	Tiempo de recuperación de la inversión inicial	Más de dos años	Uno o dos años	Menos de un año	0	+1	-1
4.	Rentabilidad financiera de negocios similares	Baja	Modesta	Alta	0	+1	0
5.	Facilidad para financiar el desarrollo de los primeros productos o servicios y/o los gastos iniciales de puesta en marcha con fondos propios o de inversores externos	Poco	Normal	Mucha	0	0	0

Valoración global del potencial de la idea de negocio

	Puntuación (-5 a +5)	Potencial de la idea de negocio basado en cada parte	Sugerencias para mejorar el potencial
Parte 1: Fortalezas de la idea de negocio	+1	Alto <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> X Bajo <input type="checkbox"/>	
Parte 2:	+3	Alto <input checked="" type="checkbox"/> X	

Valoración del sector		Moderado <input checked="" type="checkbox"/> X Bajo <input type="checkbox"/>	
Parte 3: Valoración del mercado objetivo y del cliente	+3	Alto <input checked="" type="checkbox"/> X Moderado <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>	
Parte 4: Valoración del equipo de promotores	+1	Alto <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> X Bajo <input type="checkbox"/>	
Parte 5: Valoración financiera	0	Alto <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> X Bajo <input type="checkbox"/>	
Valoración completa	+2	Alto <input type="checkbox"/> Moderado <input checked="" type="checkbox"/> X Bajo <input type="checkbox"/>	Analítica de datos en el sector de la industria alimentaria es la opción resultante con mayor puntuación.

Estudio de viabilidad
Modelo LEAN Canvas

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación cliente	Clientes
<ul style="list-style-type: none"> - Empresas de repositorios de datos. - Empresas de Cloud Computing (AWS, GCP, Azure..) - Empresas de dashboards y reporting (PBI, Tableau, QlikSense..) - Empresas de desarrollo de software (aplicaciones móviles principalmente) - Agencia de marketing digital. - Gestoría y asesoría fiscal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultoría, programación y análisis empresarial y sectorial del cliente. - Distribución digital. - Charla presencial en domicilio fiscal del cliente o en oficinas de DPS. - Presupuestación, desarrollo, puesta en marcha, seguimiento y control de los resultados y estrategias propuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> - La principal propuesta de valor radica en extraer un beneficio de las extensas y mayoritariamente en desuso bases de datos que generan las empresas al interactuar con otros clientes/entidades. - Puede resolverse cualquier problema que tenga una presencia representada o plasmada en datos. Desde problemas comerciales, como de posicionamiento en la competencia, como de recursos humanos. - Los precios y el servicio prestado desde DPS Analytics distan de su competencia debido a la reciente puesta en marcha de nuestra joven start-up, con profesionales del campo de la ingeniería, marketing digital y consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cada cliente requiere de una relación y atención personalizadas en función del tipo de problema, mercado y magnitud del mismo. - Asistencia previa, durante y tras el cierre de la relación comercial (hasta 12 meses tras la entrega del proyecto). 	<ul style="list-style-type: none"> - Nuestra propuesta de valor va dirigida a cualquier empresa del sector alimentario, desde fábricas de la industria, intermediarios, hasta comercios minoristas (aquellos que venden su producto al consumidor final). - Las fábricas que conforman la industria alimentaria, en cualquier tipo de alimento, son nuestro principal target. - Se consideran posibles nichos de mercado como los puntos de venta.
	<p>Recursos clave</p> <p>Tipos de recursos que disponemos: humanos, financiación, intelectual</p>		<p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canales online. - Meeting presencial con junta directa o gerencia del cliente. 	

Estructura de costes	Fuentes de Ingreso
<ul style="list-style-type: none"> - Capital inicial para la constitución de Sociedad Mercantil Limitada. - Suscripciones a servicios de Cloud. - Suscripciones a servicios de Dashboard y reporting. - Computadoras completas para el procesamiento. - Gastos en promoción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Precio medio por servicios de presupuestación: 450€ - Precio medio por servicios de analítica de situación: 4.900€ - Precio medio por servicios de MLOps : 9.500€ (sujeto a cambios según mercado, tamaño empresa, duración de jornada, estado de los datos, etc..) - Emisión de cheque bancario nominativo. - Factura - Transferencia - Letra de cambio - Porcentajes a cuenta de pérdidas y ganancias distribuidos equitativamente entre la totalidad de sus socios. (33.3%)

Business Case

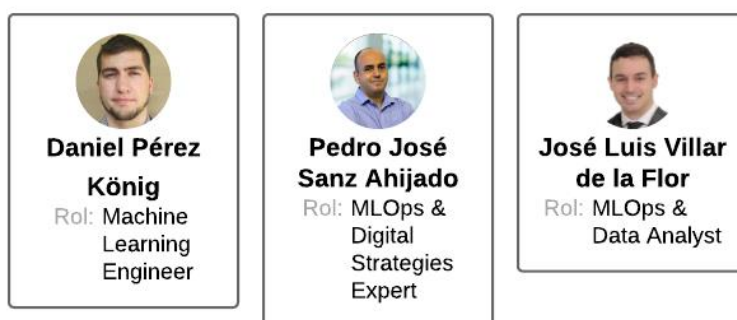
Planteamiento de empresa

Misión, visión, valores de empresa

Organigrama y logo de empresa

DPS ANALYTICS

ANALÍTICA DE DATOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA | MACHINE LEARNING



Organigrama de DPS Analytics



DAFO de empresa con idea o producto como eje central

Búsqueda y datos

Los datos utilizados para el proyecto (ingesta, limpieza, preprocesado, analítica, desarrollo de modelos, y procesamiento) han sido extraídos de la base de datos de una empresa actual en el sector de la producción alimentaria, colaboradora con el equipo de DPS Analytics con el objetivo de enfrentar una solución real, para un problema del mundo real. No se ha requerido de una extracción técnica a partir del uso de un Data Access Object pattern ni de técnicas de Web Scrapping o extracción por API's como se ha visto en clase.

El dataset utilizado es un archivo en formato .csv perteneciente a la base de datos de la empresa colaboradora; el cual cuenta con un tamaño muestral de 114.481 registros de jamones y paletillas (cifra perteneciente a un total de productos sin ácidos oleicos), con 23 diferentes variables. También se disponen de 34.159 registros (con ácidos oleicos) con las mismas 23 variables.

Dentro de las 23 variables disponibles en el dataset, 5 de estas son categóricas y 18 son numéricas.

Las 5 variables categóricas son: Tipo Artículo, Raza, Alimentación recibida, Tipo Pesada, Descripción Artículo.

Las 18 variables numéricas son: Añada, Partida, Número Serie, Ácido Oleico, Ácido Palmítico, Ácido Esteárico, Ácido Linoleico, Peso Varios, Peso Vientres, Peso Cerdos, Peso Neto Canal, Nacimiento, Código Matadero, Numero Animales, Peso Salida, Fecha Entrada, Fecha Salida.

Cabe destacar que 3 de estas 17 variables numéricas son las correspondientes a la cantidad de los 3 diferentes ácidos oleicos que pueden estar presentes en los registros pertenecientes a este grupo, por lo que el valor de cada una de estas 3 variables es igual a 0 en el grupo sin ácidos oleicos.

