

# **PriceFlight. Plan de empresa para el desarrollo de una plataforma de análisis de precios y asesoramiento de compra de vuelos.**

David García Ballester

Joaquín Loras Campos

Curso Académico 2019-2020

## Índice

<b>Índice de ilustraciones .....</b>	<b>5</b>
<b>Índice de tablas .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>7</b>
1.1 Resumen .....	8
1.2 Objeto del TFG y asignaturas relacionadas.....	9
1.3 Metodología .....	10
1.4 Objetivos.....	10
<b>2. Análisis de la situación.....</b>	<b>12</b>
2.1 Identificación de la empresa .....	13
2.2 Cliente público objetivo.....	13
2.3 Información del emprendedor .....	14
<b>3. Recopilación datos.....</b>	<b>15</b>
3.1 Motivo de elección de Python .....	16
3.2 Explicación código de búsqueda.....	17
3.3 Presentación de datos .....	24
<b>4. Análisis estratégico.....</b>	<b>29</b>
4.1 Introducción .....	30
4.2. Análisis del Macroentorno (PESTEL) .....	31
4.2.1 Factores Políticos .....	31
4.2.2 Factores económicos.....	32
4.2.3 Factores sociales .....	37
4.2.4 Factores tecnológicos.....	38
4.2.5 Factores Ambientales.....	40
4.2.6 Factores legales.....	40
4.3 Análisis del Microentorno (5 fuerzas de Porter).....	42
4.3.1 Rivalidad entre competidores .....	42
4.3.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	43
4.3.3 Amenaza de servicios sustitutivos.....	44

4.3.4 Poder de negociación de los clientes .....	45
4.3.5 Poder de negociación de los proveedores .....	45
4.4 Análisis DAFO.....	46
4.4.1 Debilidades.....	47
4.4.2 Amenazas .....	48
4.4.3 Fortalezas .....	48
4.4.4 Oportunidades .....	49
4.5 Posicionamiento estratégico .....	51
4.5.1 Misión.....	51
4.5.2 Visión.....	51
4.5.3 Valores.....	51
<b>5. Análisis de la organización.....</b>	<b>53</b>
5.1 Constitución y forma jurídica.....	54
5.2 Ubicación e infraestructura .....	55
5.3 Plan de Recursos Humanos .....	57
5.3.1 Estructura inicial.....	57
5.3.2 Estructura empresa consolidada .....	58
<b>6. Plan de Marketing .....</b>	<b>60</b>
6.1 Segmentación de mercado .....	61
6.2 Estrategia Producto/Servicio .....	63
6.3 Estrategia de Precio .....	64
6.4 Estrategia de Distribución.....	65
6.5 Estrategia de comunicación.....	66
<b>7. Análisis económico-financiero.....</b>	<b>68</b>
7.1 Inversión .....	69
7.2 Estimación de ingresos .....	73
7.3 Estimación de gastos .....	74
7.4 Financiación .....	75
7.5 Viabilidad económica .....	75
<b>8. Conclusión .....</b>	<b>79</b>

***Bibliografía* ..... 81**

# Índice de ilustraciones

Ilustración 1: código 1 .....	17
Ilustración 2: código 2 .....	18
Ilustración 3: código 3 .....	19
Ilustración 4: código 4 .....	19
Ilustración 5: código 5 .....	21
Ilustración 6: código 6 .....	22
Ilustración 7: evolución precio .....	25
Ilustración 8: evolución precio 2 .....	27
Ilustración 9: CNAE .....	31
Ilustración 10: variación PIB .....	33
Ilustración 11: IPC .....	34
Ilustración 12: curva cupón cero .....	35
Ilustración 13: curva cupón cero negativa .....	36
Ilustración 14: histórico curva cupón cero .....	36
Ilustración 15: tasa alfabetización .....	38
Ilustración 16: PORTER .....	42
Ilustración 17: DAFO .....	46
Ilustración 18: DAFO completo .....	50
Ilustración 19: local .....	56
Ilustración 20: ubicación local .....	56
Ilustración 21: jerarquía .....	58
Ilustración 22: plan de marketing .....	61
Ilustración 23: precio dominio .....	70
Ilustración 24: precio servidor .....	70

# Índice de tablas

Tabla 1: precios .....	24
Tabla 2: planes .....	65
Tabla 3: inversión .....	72
Tabla 4: cobros y pagos 1 .....	76
Tabla 5: cobros y pagos 1 .....	77

# **1. Introducción**

## 1.1 Resumen

En el presente Trabajo Final de Grado se expone un plan de empresa cuya finalidad es la creación y desarrollo de una plataforma en línea que, en base a una serie de datos recopilados, sea capaz de informar y asesorar a un potencial cliente sobre la mejor elección de compra de vuelos en lo que al momento e intervalo de tiempo se refiere.

La parte interactiva de la plataforma, es decir la parte que verían los usuarios finales y con la que interactuarían, estaría disponible tanto en versión navegador para poder ser accedida desde un ordenador, como en versión móvil. A su vez, la versión móvil sería compatible tanto con Android como con iOS.

La recopilación de datos se ha realizado con un sencillo, a la par que potente, script escrito en el lenguaje de programación Python empleando una técnica de captación de datos denominada Web Scraping.

La decisión de emplear Python para la recopilación de datos fue sencilla, ya que es un lenguaje muy versátil que con la ayuda de diversas librerías “open-source” facilita y acelera la construcción del programa. A esto se le suma también que Python está siendo uno de los lenguajes pioneros y más utilizado en lo que a inteligencia artificial y “machine learning” se refiere, lo cual es un punto muy positivo en el caso de que decidiéramos emplear estas herramientas para nuestro estudio en un futuro.

La idea del proyecto es, con la ayuda de toda la información que se obtendrá de distintos vuelos, poder asesorar a un cliente que esté interesado en comprar un determinado vuelo e indicarle, con un cierto grado de exactitud, si debería esperar a comprarlo o no y, en este caso, hasta cuando. Se lanzarán dos modalidades distintas de suscripción al servicio, una gratuita y otra de pago.

La idea de dicho proyecto surgió tras identificar que muchas personas carecían de un claro entendimiento de cómo fluctúan los precios de los vuelos a lo largo del tiempo y de cómo aprovechar las temporadas e intervalos de tiempo en los que dichos precios van a estar más asequibles.

Se pretende que todo este asesoramiento y estudio sea un proceso automatizado informáticamente para poder así reducir los costes de plantilla que conllevaría tener a personas contratadas y trabajando. Esto cobra más sentido aún a medida que la plataforma vaya teniendo éxito y creciendo, ya que se ahorraría una gran cantidad en personal, que si bien debe ser suplido por otros costes, como el de ampliación de servidores y computación, es menos costoso incluso en valores relativos, por no hablar de absolutos.

## 1.2 Objeto del TFG y asignaturas relacionadas

El cometido de este plan de empresa es analizar y estudiar este prototipo de empresa en todos sus ámbitos, al igual que dar una clara estimación de lo viable que sería tanto a nivel económico y financiero como técnico.

Para poder realizar un correcto y completo estudio de esta empresa, al igual que para poder llevar a cabo este proyecto, son imprescindibles una serie de asignaturas que se han visto a lo largo de la carrera:

- Microeconomía 1 y 2: permite tener una clara visión del microentorno de la empresa para poder conocer todas las variables a escala individual que afectan a la empresa en el sector en el que opera.
- Macroeconomía 1 y 2: mismo concepto que las capacidades adquiridas en microeconomía pero a mayor escala, con un enfoque en la situación general del mercado y de la economía.
- Dirección comercial: atiende a las necesidades del cliente y ayuda a enfocar el producto con las diferentes estrategias de marketing estudiadas de tal manera que atraiga al consumidor final.
- Contabilidad de costes: ayuda a reducir los costes generales de la empresa para poder así maximizar el beneficio y que por lo tanto la viabilidad económica del proyecto sea mayor.
- Econometría: con los conocimientos adquiridos en esta asignatura se puede analizar de una manera más profunda y concisa los precios, sobre todo buscando correlaciones en el ámbito temporal.
- Investigación operativa: permite optimizar los recursos disponible para sacar el mayor partido posible de lo que se dispone, y descartar aquellas opciones que no sean óptimas.
- Derecho de la empresa: con los conocimientos que se adquieren en dicha asignatura se tiene una muy buena idea de cual es la mejor manera de constituir una empresa, además de que tipo de sociedad es más conveniente elegir dadas las circunstancias.

## 1.3 Metodología

Las fuentes que se han empleado han sido varias.

La idea vino tras observar que muchas personas desconocían la fluctuación de precios que sufren los vuelos en función del tiempo y cómo pueden aprovechar estas variaciones. Esta idea inicial se ha visto suplementada con otros conceptos, fruto de conversaciones y discusiones con otras personas. Mi propio tutor de TFG me ayudó a orientar esta idea a un modelo más empresarial con el objetivo de poder formar un negocio a partir de ella.

La parte más técnica de la empresa ha sido posible gracias a lo visto en la carrera (principalmente lo visto en el grado de Telecomunicaciones) suplementado por supuesto con artículos e información online. Además, también se ha hecho uso de diversos libros de texto de introducción y asimilación de conceptos del lenguaje de programación Python.

La parte económica, financiera y de constitución de la empresa ha sido a su vez posible por los conocimientos adquiridos en el grado de Administración y Dirección de Empresas. La estructura que se sigue es el análisis del entorno en el que estaría la empresa, seguido por la explicación y el desarrollo de la parte más técnica del negocio. Después de esto se entrará ya a analizar todos los aspectos que conciernen a la empresa, empleando a su vez diversas técnicas (DAFO, Porter, Pestel, etc.) y con la ayuda también de gráficos y material diverso.

## 1.4 Objetivos

El principal objetivo de este plan es estudiar el mercado en el que se encuentra la empresa y cómo se va a orientar el producto al consumidor. Este es el principal objetivo ya que el resto de los objetivos como la ubicación, la viabilidad económica, el personal, etc. pasa a un segundo plano en consecuencia del carácter automatizado y remoto del proyecto.

Esto quiere decir que como la mayor parte del negocio estará automatizada y será procesada por un servidor los costes del proyecto serán mínimos, y por ejemplo no surgirán problemas relacionados con el personal ya que se carecerá, a priori, del mismo. Lo mismo ocurriría con la ubicación, ya que se podría funcionar perfectamente sin un local. Esto no quiere decir que se prescindiría de un local, pero sí que la ubicación no es primordial.

Es imprescindible pues que se conozca el mercado en el que se va a mover la empresa, desde los gustos de los consumidores y sus requerimientos hasta las empresas más

competidoras y que ofrecen servicios similares, puesto que ahí recaerá el éxito de la empresa.

## **2. Análisis de la situación**

## 2.1 Identificación de la empresa

La empresa se constituirá como una sociedad limitada, es decir, SL.

Se ha elegido SL frente a SA por varias razones:

- Aunque en la SA el número de socios mínimo es de 1, en la SL también, lo cual la convertiría en una sociedad limitada unipersonal. Esto es perfecto para el proyecto, puesto que el único integrante es el creador del mismo.
- El capital que se desembolsará en la SL es de 3000€ frente a los 60000€ de la SA y, como ya hemos dicho anteriormente, la empresa no precisa de una inversión inicial muy elevada.
- En la SL los socios no responden con sus bienes monetarios y materiales propios, sino con los de la empresa.
- Los trámites para constituir una SL son más sencillos y menos laboriosos.
- La SL se ajusta mejor a pequeñas y medianas empresas.
- En la SL los socios pueden aportar bienes o dinero.

La ubicación que se ha elegido para constituir la empresa es en un local de Paterna. El motivo de esta elección es que es una ubicación relativamente cerca de Valencia, pero lo suficientemente alejada como para que el alquiler sea mucho más económico que en la propia ciudad. Como tampoco se va a atender a clientes en este local, sino que será todo online, basta con que sea un bajo de dimensiones cómodas para un grupo pequeño de personas (por si en el futuro se decide incorporar a más gente) y que tenga buena conexión a internet. En el caso de que la empresa tuviese éxito y se decidiese expandir se tomaría bajo consideración trasladarse a alguna oficina más grande y céntrica. El personal que constituirá la empresa de manera inicial, como ya se ha mencionado con anterioridad, será de 1 persona, el creador de la misma.

## 2.2 Cliente público objetivo

El rango de edades del cliente objetivo es bastante amplio. Por un lado, la edad corte por debajo serían los 18 años, ya que los menores de 18 años es poco probable que vayan de viaje solos y por lo tanto no serían ellos los que se encargarían de organizar el viaje y consultar precios de vuelos. La edad corte por arriba serían los 65 años, puesto que apelar a mayores de 65 años sería complicado teniendo en cuenta que no están tan familiarizados con las nuevas tecnologías. Por lo tanto, el cliente público objetivo tendría entre 18 y 65 años.

Además, dentro de este rango de edades también se haría una distinción según el estrato social. En términos generales, los pertenecientes a la clase alta prescindirían del servicio debido a que no tienen una gran necesidad de encontrar los precios más baratos. Prefieren comprar un vuelo directamente, sin antes hacer un estudio de los precios, ya que el dinero que puedan ahorrarse no le dan tanta importancia como el resto y valoran más su tiempo. A su vez, los pertenecientes a la clase baja tampoco serían candidatos a priori del proyecto, puesto que al disponer de una menor renta el ir de viaje no sería una de sus prioridades. Por lo tanto, el público objetivo en lo que a estrato social se refiere estaría entre la clase media-baja y la clase media-alta, ambos inclusive. Esto no quiere decir que se descartaría por completo a los pertenecientes de la clase alta o baja, solo que no se apelaría de forma directa a ellos y que el proyecto se centraría más en las otras clases.

La zona geográfica en la que se centraría el proyecto inicialmente sería la Comunidad Valenciana. Los vuelos que se han elegido son todos provenientes de Valencia, por lo que se podría apelar a la población de Valencia y alrededores, pero no a otras zonas de España más lejanas. Si el proyecto tiene éxito, uno de los primeros pasos sería expandirse al resto de España, incluso se consideraría hacerlo internacionalmente.

## 2.3 Información del emprendedor

El emprendedor de este negocio es David García Ballester, alumno de la Universidad Politécnica de Valencia. Actualmente estudia el último curso del Doble Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación - Administración y Dirección de Empresas. De su afán por los ordenadores y la informática y su interés por viajar y conocer el mundo surgió la idea original de estudiar la fluctuación de precios de vuelos.

## **3. Recopilación datos**

## 3.1 Motivo de elección de Python

La elección de Python fue clara para el proyecto. Es un lenguaje muy versátil y que cuenta con gran cantidad de librerías que facilitan el trabajo y gran cantidad de apoyo por parte de la comunidad. Estas son algunas de las características por las que se eligió este lenguaje:

- Es sencillo de aprender y muy intuitivo.
- Es open-source.
- Es gratis.
- Cuenta con gran diversidad de librerías que facilitan el trabajo.
- Gran soporte de la comunidad y desarrolladores profesionales.
- Se está usando mucho con nuevas tecnologías como inteligencia artificial y machine learning.
- Compatible con la mayoría de sistemas operativos.
- Viene de manera nativa en Mac OSx.
- Utilizado también por gigantes de la industria como Google o Facebook.
- Está ganando mucha popularidad recientemente.
- Uno de los lenguajes más utilizados para Web Scraping.
- Compatibilidad con Excel.

Por estas y varias características más la decisión fue bastante fácil, el lenguaje que más se ajustaba a las necesidades del proyecto era Python.

## 3.2 Explicación código de búsqueda

```
import time
import datetime
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.chrome.options import Options
from openpyxl import Workbook
from openpyxl import load_workbook
from openpyxl.utils import get_column_letter
from openpyxl.styles import Font
import os
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
import socket
import smtplib
```

*Ilustración 1: código 1*

1. En esta primera zona se importan las librerías. Las librerías son recursos que han escrito otras personas para determinadas acciones y que se pueden usar en tu programa importándolas, ahorrándose así el tiempo de tener que hacerlas uno mismo. Las librerías más características importadas son:
  - 1.1. Selenium: Es una librería que emula un navegador online para así poder descargar información o modificarla. En este caso era imprescindible usarla para emular la página, ya que está escrita en javascript que es un lenguaje dinámico y los scrapers más básicos no funcionan.
  - 1.2. OpenPyxl: Es otra librería que permite la exportación e importación de datos a Excel desde el propio script.
  - 1.3. Smtplib: Una librería que permite enviar e-mails a cualquier destinatario.

```

def enviaremail(TEXT):
    TO = 'davidgballester@gmail.com'
    SUBJECT = 'Resumen datos TFG'

    # Gmail Iniciar Sesión
    gmail_sender = 'davidgballester@gmail.com'
    gmail_passwd = 'Garcia3473David5'

    server = smtplib.SMTP('smtp.gmail.com', 587)
    server.ehlo()
    server.starttls()
    server.login(gmail_sender, gmail_passwd)

    BODY = '\r\n'.join(['To: %s' % TO,
                        'From: %s' % gmail_sender,
                        'Subject: %s' % SUBJECT,
                        '', TEXT])

    try:
        server.sendmail(gmail_sender, [TO], BODY)
        print('email sent')
    except:
        print('error sending mail')

    server.quit()

```

Ilustración 2: código 2

Las siguientes líneas de código se dividen en funciones. Cada función tiene un cometido distinto y se les “llama” para que hagan este cometido durante el proceso. Las funciones vienen introducidas por el comando *def*. Algo a destacar es que las funciones no tienen por qué estar ordenadas en ningún orden en particular, ya que se hará uso de ellas cuando se les “invoque”. A continuación, se irán explicando a grandes rasgos los cometidos de las distintas funciones:

2. **def enviarmail**: como el propio nombre indica esta función es la encargada de, una vez se ha efectuado toda la descarga de datos, enviar un mail al emprendedor con la cantidad de datos que se han descargado y el tiempo que se ha tardado en hacerlo. De esta manera al saber esta información el emprendedor es capaz de, con cierto grado de seguridad, saber si la descarga se ha efectuado con éxito o no. Al mirar con más detenimiento el código se observa que se pide un mail de destino y de remitente (que en este caso coincide) y la contraseña del remitente. Se introduce también un nuevo concepto, la implementación del **try** y **except**. El objetivo del **try** y el **except** es poder intentar algo, como su nombre indica, y si no se consigue y da error que no pare el código, sino que continúa haciendo lo que le dice el **except**. Esto es interesante de implementar para situaciones en las que algo puede dar error y que sea por un factor externo (como que los servidores de gmail no estén funcionando y no se pueda enviar un mail), para que así el código se siga ejecutando y no pare. En nuestro caso si no se pudiera enviar el mail únicamente se mostraría por pantalla que ha habido un error enviando el mail y el código se seguiría ejecutando.

```

def esta_conectado():
    try:
        socket.create_connection(("www.google.com", 80))
        return True
    except OSError:
        pass
    return False

```

Ilustración 3: código 3

3. **def esta\_conectado:** en esta función comprueba mediante un try y except si hay conexión a internet. Intentando conectarse a la página oficial de Google y si lo consigue devuelve un **True**, en caso contrario devuelve un **False**. Esto será importante más adelante.

```

def descargarcontenido(otrodia, url1, url2):
    url = url1+str(otrodia)+url2

    hayconexion=esta_conectado()
    while hayconexion is False:
        time.sleep(60)
        print("No hay conexión a internet, esperando 60 segundos..")
        hayconexion=esta_conectado()

    d.get(url)
    t = time.time()

    try:
        WebDriverWait(d, 15).until(
            lambda driver: driver.find_elements(By.CSS_SELECTOR, ".flight-number") or driver.find_elements(By.CSS_SELECTOR, "#
            time.sleep(1)
    except: pass
    numerovuelo = d.find_elements_by_css_selector(".flight-number")
    precio = d.find_elements_by_css_selector(
        "div.flight-header_min-price.hide-mobile > flights-table-price > div > div > span.flights-table-price_pric
    if len(precio) is not 0:
        for contador in range(0, len(precio)):
            numerovuelo[contador] = numerovuelo[contador].text
            precio[contador] = precio[contador].text
            precio[contador] = ''.join(filter(whitelist, precio[contador]))
            precio[contador] = precio[contador].replace(", ", ".").replace(" ", "")
            #precio[contador] = math.ceil(float(precio[contador]))
            print(str(precio[contador]) + " " + str(otrodia.strftime("%d/%m/%Y")) + " " + numerovuelo[contador])
            contador += 1
        print('Time consuming:', time.time() - t)
        return precio, numerovuelo
    else:
        print("Nada")
        print('Time consuming:', time.time() - t)
        return None, None

```

Ilustración 4: código 4

4. **def decargarcontenido:** en esta función se encuentra la parte más importante del programa. Esta función es la encargada de descargar el número de vuelo y su precio y de dejar los datos limpios y en correcto formato para su posterior exportación a excel.
  - 4.1. Lo primero que hace la función es montar la url, o link, de la página de la que va a descargar los datos. El link estará compuesto de 3 partes dinámicas (dinámicas quiere decir que cambian en cada iteración del programa): *url1*, *str(otrodia)* y *url2*. *Url1* y *url2* son las partes exteriores del link y solo cambian al cambiar el destino del vuelo, mientras que *str(otrodia)* es la parte que indica la fecha en la que es el vuelo y por lo tanto cambia cada vez que se busca un vuelo distinto. Al jugar con estas partes e ir cambiándolas dinámicamente se consiguen todos los links que se necesitarán para la descarga de los datos.
  - 4.2. Seguidamente se llama a la anterior función que hemos comentado, *esta\_conectado*. Esta función, como ya se ha indicado anteriormente, devolverá un True si hay conexión o un False si no la hay. Seguidamente se entra en un bucle que se repetirá mientras la respuesta de *esta\_conectado* sea False, es decir, no haya conexión. En este bucle se espera 60 segundos y se comprueba otra vez si hay conexión. En caso afirmativo se saldría de él.
  - 4.3. Las siguientes líneas son ya propiamente la descarga de los datos. Abre una página con el link que se le ha proporcionado anteriormente y el navegador virtual de Selenium. Con un try y except espera hasta que se han cargado los contenidos de la página y procede a guardar en dos variables los datos pertinentes, *numerovuelo* y *precio*. Después limpia los datos y los cambia a un formato compatible con excel y finaliza mostrando por pantalla el tiempo que ha tardado en realizar todo este proceso.

```

def guardaexcel(precio, numerovuelo, otrodia, destino):
    if precio is not None:
        for x in range(0, len(precio)):
            try:
                wb = load_workbook("/Users/GarBall/Desktop/DavidTFG/Destinos/"+destino+
                                   "/" +str(otrodia)+ " "+destino+" "+numerovuelo[x]+".xlsx")
                ws = wb.active
            except FileNotFoundError:
                wb = Workbook()
                ws = wb.active
            ws['A1'] = destino
            ws['B1'] = otrodia.strftime("%d/%m/%Y")+" "+numerovuelo[x]
            ws['A1'].font = Font(bold=True, size=20)
            if precio is not None:
                ws.append([hoy.strftime("%d/%m/%Y"), float(precio[x])])
                anchocolumna(ws)
            try:
                global contadorprecios
                contadorprecios +=1
                wb.save("/Users/GarBall/Desktop/DavidTFG/Destinos/"+
                        destino+"/"+str(otrodia)+" "+destino+" "+numerovuelo[x]+".xlsx")
            except PermissionError:
                os.system("TASKKILL /F /IM excel")
                time.sleep(5)
                wb.save("/Users/GarBall/Desktop/DavidTFG/Destinos/" +
                        destino + "/" + str(otrodia) + " " + destino + " "+numerovuelo[x]+".xlsx")

def anchocolumna(ws):
    columna = 1
    while columna < 3:
        i = get_column_letter(columna)
        if columna==1:
            ws.column_dimensions[i].width = 16
        else:
            ws.column_dimensions[i].width = 18
        columna += 1

def buclehorizontal(dias, url1, url2, destino):
    while dias < numeroDias:
        otrodia = hoy + datetime.timedelta(days=dias)
        precio, numerovuelo = descargarcontenido(otrodia, url1, url2)
        guardaexcel(precio, numerovuelo, otrodia, destino)
        dias = dias+1

```

Ilustración 5: código 5

5. **def guardaexcel:** en esta función se exportan los datos obtenidos a un fichero Excel. Por cada vuelo se crea un fichero Excel y diariamente se va añadiendo el precio de ese día. Mediante la librería de openpyxl crea un fichero Excel con el nombre del vuelo y el día en el que sale, y va añadiendo el precio en caso de que lo haya. Esta comprobación de si hay precio para ese día la hace con la línea *if precio is not None*. Es importante distinguir si hay precio o no para un determinado día porque si no se hace esa distinción y se intenta añadir un precio cuando no lo hay da error y el programa deja de funcionar. Además, siempre intenta primero cargar un archivo en vez de crearlo para no sobrescribir en él en caso de que ya existiera y perder los datos. Por lo tanto primero en el código se intenta cargar un archivo Excel y en caso de que salte un error indicando que no existe procede a crearlo. El nombre de los archivos Excel sigue siempre este patrón: *yyyy-mm-dd destino nº vuelo.xlsx*

6. **def anchocolumna**: en esta función se modifica el ancho de las columnas para que se adapte bien a los datos exportados.
7. **def buclehorizontal**: esta función es la encargada de obtener la información de qué día es hoy y de inicializar las funciones *descargarcontenido* y *guardaraexcel*.

```

whitelist = set('abcdefghijklmnopqrstuvwxyz ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ 0123456789,')
chrome_options = Options()
chrome_options.add_argument("--headless")
d = webdriver.Chrome('/Users/GarBall/Desktop/DavidTFG/chromedriver', options=chrome_options)

destinoParis="Paris"
url1Paris="https://www.ryanair.com/es/es/booking/home/VLC/BVA/"
url2Paris="//1/0/0/0"

destinoLondres="Londres"
url1Londres="https://www.ryanair.com/es/es/booking/home/VLC/STN/"
url2Londres="//1/0/0/0"

destinoMarrakech="Marrakech"
url1Marrakech="https://www.ryanair.com/es/es/booking/home/VLC/RAK/"
url2Marrakech="//1/0/0/0"

destinoTenerife="Tenerife"
url1Tenerife="https://www.ryanair.com/es/es/booking/home/VLC/TFS/"
url2Tenerife="//1/0/0/0"

numeroDias= 151
hoy = datetime.date.today()
contadorprecios=0

total = time.time()
buclehorizontal(1,url1Paris,url2Paris,destinoParis)
print('Tiempo Paris:', time.time() - total)

tiempoLondres = time.time()
buclehorizontal(1,url1Londres,url2Londres,destinoLondres)
print('Tiempo Londres:', time.time() - tiempoLondres)

tiempoMarrakech= time.time()
buclehorizontal(1,url1Marrakech,url2Marrakech,destinoMarrakech)
print('Tiempo Marrakech:', time.time() - tiempoMarrakech)

tiempoTenerife= time.time()
buclehorizontal(1,url1Tenerife,url2Tenerife,destinoTenerife)
print('Tiempo Tenerife:', time.time() - tiempoTenerife)
print('Tiempo total:', time.time() - total)

textomail= "Se han guardado " + str(contadorprecios) + " precios y la duracion total ha sido de "
enviaremail(textomail)

d.close()
d.quit()

```

Ilustración 6: código 6

8. Esta es la parte del código donde se encuentran todas las constantes. Las constantes son datos que no cambian. Pueden ser tanto números como palabras, entre otros. La primera constante es *whitelist*. Aquí se definen todos

los caracteres que se aceptan en los datos que queremos obtener. Esto se usa para “limpiar” los datos. Compara los datos obtenidos con esta lista y si hay algún carácter que no se encuentre en esta lista procede a eliminarlo. Esto se hace porque en ocasiones los datos obtenidos vienen con caracteres extraños. Más adelante se definen los destinos y sus links respectivamente, así como el número de días para el que se quiere descargar los precios. Como se puede observar está definido a 151, pero al empezar el programa en 1 finalmente se descargan los precios de los consiguientes 150 días. Seguidamente se inicializa la función anterior, *buclehorizontal*, para cada uno de los destinos. Después de esto se inicializa la función *envairemail*. Para finalizar se cierra el programa con *d.close* y *d.quit*.

Como se puede observar es programa o script relativamente sencillo una vez se tienen claras todas las variables y la manera de proceder. El mayor contratiempo fue la identificación de que la página a la que se quería acceder estaba escrita en javascript y que por tanto se debería usar Selenium para obtener los datos.

### 3.3 Presentación de datos

En la siguiente imagen se observa cómo quedarían los datos en excel después de haber sido exportados:

	A	B
1	<b>Londres</b>	13/09/2019 FR 8322
2	26/6/19	42,22
3	27/6/19	42,22
4	28/6/19	42,22
5	29/6/19	27,73
6	30/6/19	34,87
7	1/7/19	34,87
8	2/7/19	31
9	3/7/19	31
10	4/7/19	31
11	5/7/19	31
12	6/7/19	39,87
13	7/7/19	39,87
14	8/7/19	39,87
15	9/7/19	37,53
16	10/7/19	37,53
17	11/7/19	37,53
18	12/7/19	37,53
19	13/7/19	31
20	14/7/19	31
21	15/7/19	31
22	16/7/19	42,22
23	17/7/19	42,22
24	18/7/19	42,22
25	19/7/19	56,09
26	20/7/19	42,22
27	21/7/19	42,22
28	22/7/19	42,22
29	23/7/19	34,87

Tabla 1: precios

En la primera celda estaría el nombre del destino y en la misma fila a la derecha el día del vuelo y el número. En las filas de abajo estarían ya las fechas de cada día y el precio que tuvo dicho vuelo en ese día. Por lo tanto, cada vez que se ejecuta el programa se añade una fila más al Excel con la fecha de ese día y el precio.

Con esta distribución de la información es sencillo realizar una gráfica con los precios en función del día, lo cual se muestra a continuación:

# 13/09/2019 FR 8322

■ 13/09/2019 FR 8322

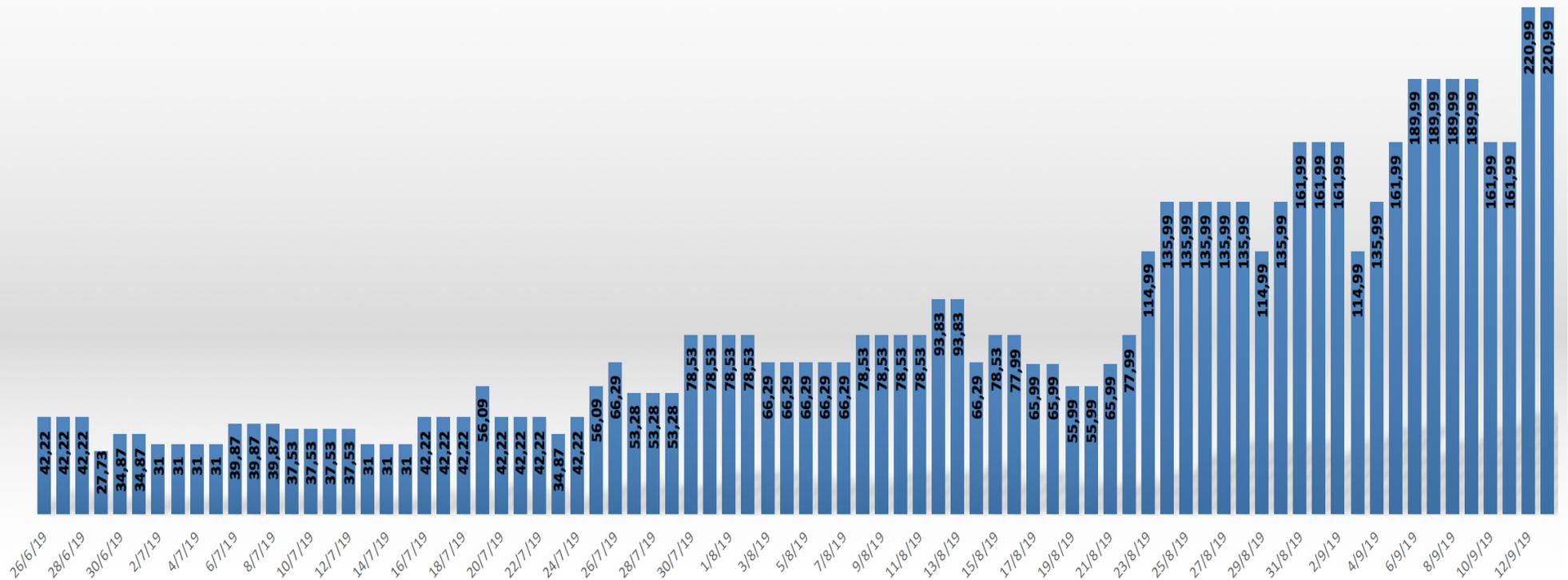


Ilustración 7: evolución precio

Esta gráfica corresponde a los precios del vuelo Ryanair Valencia-Londres del día 13 de septiembre de 2019. Hay 80 precios descargados para este día, ya que la recopilación de precios comenzó el 26 de junio de ese mismo año. Al no ser objeto del TFG el análisis de estos datos, no se quiere adentrar mucho en su estudio a posteriori, aunque si que saltan a la vista varias particularidades.

Primeramente, se observa que existe una tendencia positiva de los precios. Van subiendo de manera constante a medida que se acerca el día del vuelo. Esto tiene sentido, ya que va directamente ligado con el número de asientos disponible que habrá en algún determinado vuelo. También se podría atribuir a que la aerolínea suba sus precios de manera consciente sin tener menor disponibilidad, únicamente porque saben que quedan menos días para el vuelo y las personas que necesariamente requieran de un vuelo ese día estarán dispuestos a pagar más por él si aún no lo han comprado.

Además, si bien está bien claro que los precios presentan una pendiente positiva, cabe destacar que presenta irregularidades, en ciertos días baja el precio con respecto al anterior. Aun así se mantiene la afirmación de que a grandes rasgos tienen tendencia ascendente.

Por último, cabe destacar que al cambiar el precio del vuelo este precio se suele mantener durante unos días, normalmente unos 3 ó 4.

También se puede añadir a la gráfica los días de la semana para comprobar si existe algún tipo de correlación entre el día de la semana y la fluctuación de precios. La gráfica quedaría así:

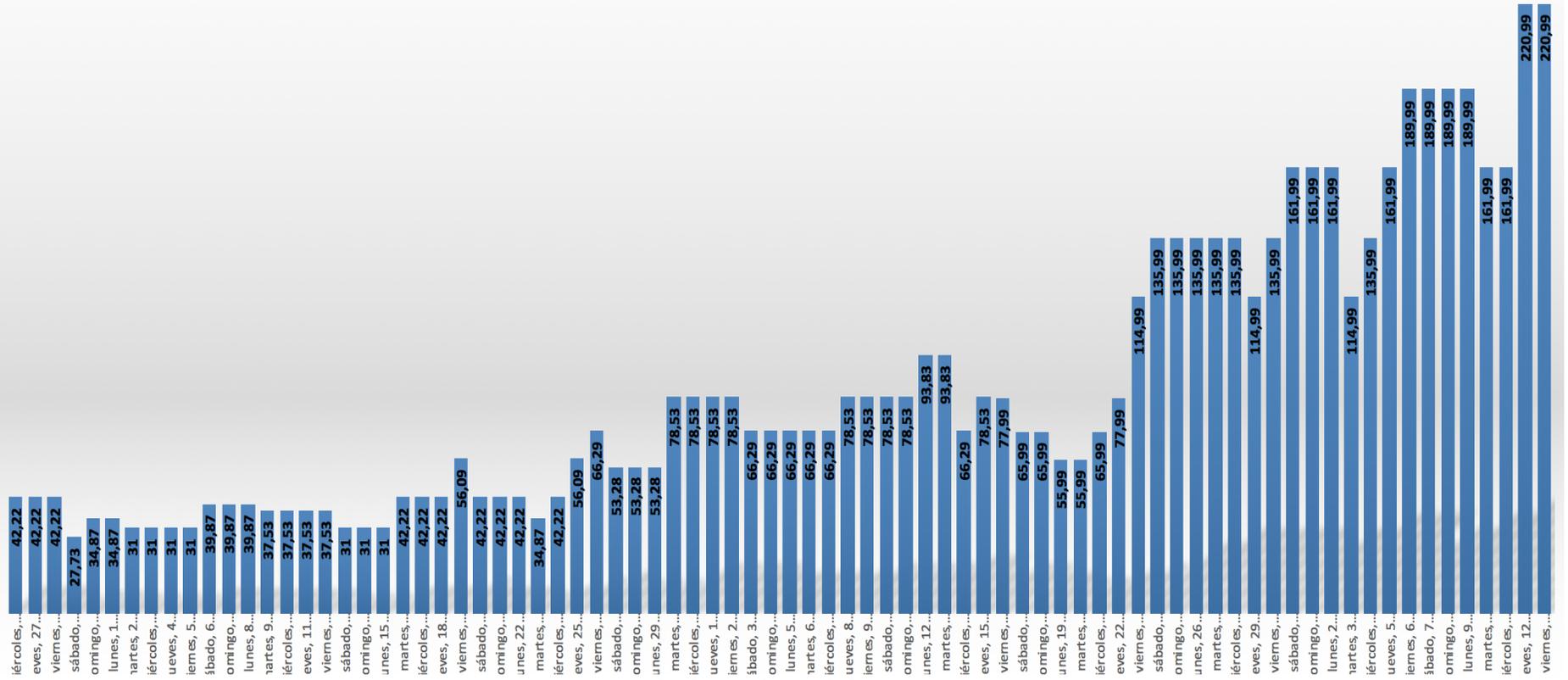


Ilustración 8: evolución precio 2

A priori y a groso modo, no se observa una clara correlación entre el día de la semana y la fluctuación de precios. Esto, claramente, no es un afirmación definitiva, ya que ni se ha hecho un estudio exhaustivo estudiando todos los posible patrones ni se tienen suficientes datos descargados aun. Si bien es cierto que al principio se observa que los sábados baja de precio y los martes sube, esto deja de ser cierto a medida que se acerca el día del vuelo y existen muchas más variaciones que estas, aparentemente aleatorias.

## **4. Análisis estratégico**

## 4.1 Introducción

El análisis estratégico es una herramienta que se emplea para determinar cuál es y en qué estado se encuentra el entorno de los negocios en el que se encuentra una determinada empresa, con el fin de realizar una correcta estrategia que ayude a cumplir todos los objetivos del negocio y tomar decisiones apropiadas. Para conocer el sector en el que se encuentra la empresa recurrimos a la CNAE. Dentro de los grupos que están expuestos en la página web oficial de la CNAE se selecciona el grupo J, *Información y comunicaciones*. Dentro de este grupo hay varias opciones y la de la empresa sería la opción con código 63, *servicios de información*. Al elegir esta opción observamos que aparece ya el subgrupo al que se va a dedicar la empresa con el código 631, *proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web*. Estos dos son respectivamente el 6311 y 6312. El 6311, *proceso de datos, hosting y actividades relacionadas*, sería el grupo en el que se encontraría la parte del negocio cuyo cometido es la descarga y recopilación de datos para su posterior examinación. Así mismo, el 6312, *portales web*, sería el adecuado para la parte de la empresa cuya finalidad es la creación y mantenimiento de la plataforma online a la que accederán los usuarios.

CNAE 2009	LISTA DE ACTIVIDADES DEL GRUPO 631
Buscar CNAE	Aquí tiene las actividades comprendidas dentro del grupo 631 que se define como:
Lista de actividades	<b>Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web.</b>
Obtener CNAE	Pulse <a href="#">aquí</a> para volver al nivel anterior.
GRUPOS CNAE 2009	
Grupo A	
Grupo B	
Grupo C	
Grupo D	
Grupo E	
Grupo F	
Grupo G	
Grupo H	
Grupo I	
Grupo J	
Grupo K	
Grupo L	
Grupo M	Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas El código CNAE de esta actividad es 6311
Grupo N	
Grupo O	Portales web El código CNAE de esta actividad es 6312
Grupo P	

Ilustración 9: CNAE

## 4.2. Análisis del Macroentorno (PESTEL)

El análisis PESTEL es una herramienta que se usa a nivel mundial para monitorizar y estudiar los factores macroambientales que de alguna manera u otra tienen relación o afectan a la empresa en cuestión. Resulta de vital importancia, ya que es un indicador eficaz para conocer el estado del sector y del mercado en general. El nombre PESTEL es un acrónimo de los 6 factores que examina: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales.

### 4.2.1 Factores Políticos

Los factores políticos son trascendentales para una empresa, ya que las decisiones políticas influyen no solo en temas económicos sino en normativas, cuestiones legales y demás materias relacionadas con los negocios. Es por eso por lo que se deben estudiar con detenimiento, puesto que influyen, aunque no sea aparente, en el día a día de la empresa.

A nivel nacional se podría hablar de una recientemente mayor estabilidad política, ya que hace poco se ha establecido un nuevo gobierno. Esto es altamente beneficioso para

la situación del país, puesto que tener gobierno de alguna manera da una garantía importante de cara a inversiones extranjeras. Los inversores buscan estabilidad y seguridad para así poder realizar correctamente sus cálculos y previsiones, y a España le interesa que se invierta lo máximo posible en el país para poder así seguir creciendo. También es importante para las empresas nacionales constituidas y por constituir, ya que se sale de la incertidumbre de ciertas medidas, como la subida o bajada de impuestos o los presupuestos del Estado entre otras. Todas estas dudas que de una manera u otra afectarían a la empresa se disipan con la constitución de este nuevo gobierno.

Además, yendo más específicamente a lo que afectaría de primera mano a la empresa, existe una estricta regulación en lo que a publicidad se refiere. Como el servicio va a tener un modo gratuito, se ha pensado que una buena manera de obtener beneficios sería mediante la publicidad. Pues bien, para poder emplear la publicidad en la página y publicitarse mediante envío de correos electrónicos existe una clara normativa y es imprescindible contar con la autorización del usuario.

Por último, cabe destacar que recientemente la Unión Europea ha publicado una normativa a nivel europeo con el objetivo de proteger al consumidor y salvaguardar sus datos personales. Se trata de una ley de protección de datos que obliga a la empresa online a pedir el expreso consentimiento del cliente de poder usar sus datos con otros fines. No es de extrañar pues que en el último año se vean tantas ventanas emergentes pidiendo al usuario almacenar sus cookies o su información para poder así “ofrecerles anuncios más afines a sus gustos”.

#### 4.2.2 Factores económicos

En este apartado se pretende analizar el estado económico de España para ver cómo afectaría el mercado al proyecto tanto en el momento presente como en un futuro.

El hecho de que España ha salido de la crisis es algo conocido por la inmensa mayoría de la población. Por ello este gráfico de la variación del PIB en España en función del tiempo no sorprendería a nadie:

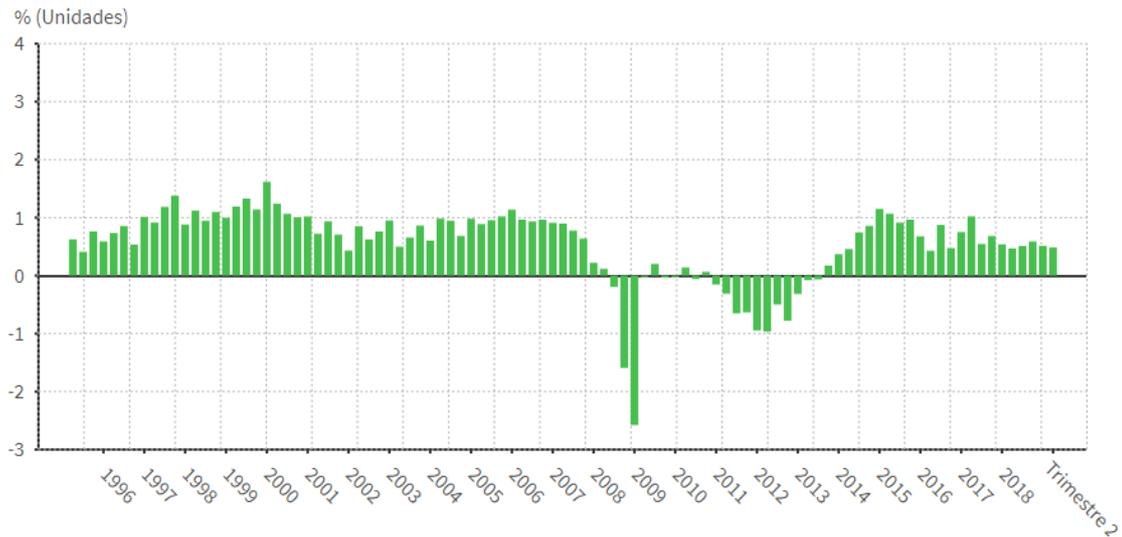


Ilustración 10: variación PIB

Se puede observar que en los años previos a la recesión la variación del PIB en España era positiva. En el año 2007, como cabe de esperar, comienza a bajar la variación hasta que en el 2008 pasa a ser negativa, es decir, el PIB comienza a disminuir. No es hasta 2012 que la variación comienza a subir, aun siendo negativa, y en mediados de 2013 pasa a ser positiva. En estos últimos años se ha mantenido positiva y constante la variación, aunque más adelante se hablará de la previsión futura. Esto a priori nos habla de una situación favorable para la constitución de la empresa.

Otro indicador importante de la economía de un país es el IPC. El IPC o índice de precios de consumo es un muy buen indicador de la economía familiar, ya que se basa en una determinada “cesta de compra” que adquiriría una familia y muestra la variación de precios de un año a otro. De esta manera se pueden observar claramente ciertos parámetros como la inflación de precios y el poder adquisitivo de las familias en función del tiempo. En la siguiente gráfica se muestra la evolución del índice de precios de consumo desde finales de 2015 hasta mediados de agosto de 2019:

## Evolución del Índice de Precios de Consumo (IPC)

Variación interanual del IPC (adelantado)

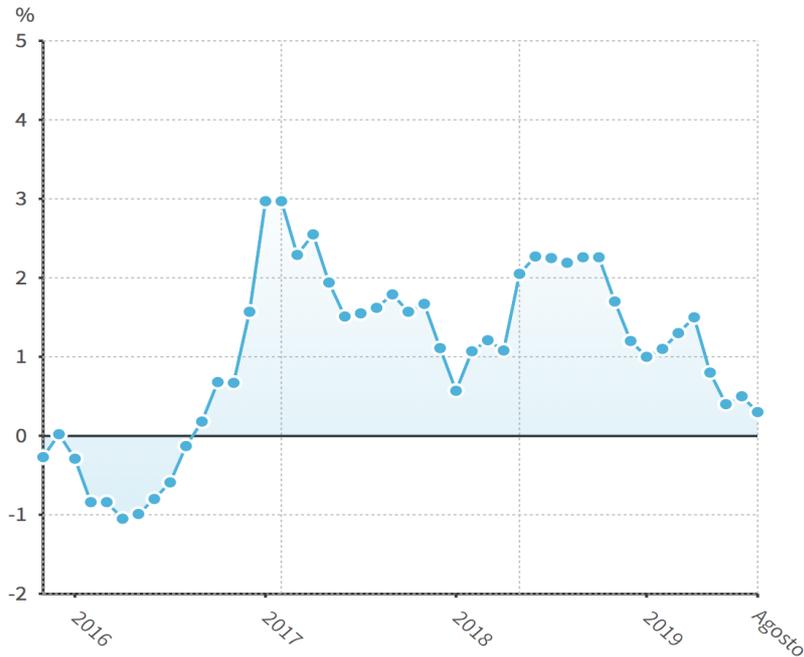


Ilustración 11: IPC

En el año 2016 se observa una IPC negativa, indicativo de que los precios todavía estaban bajando después de la crisis. A finales de 2016 y comenzando 2017 se observa una increíble subida del IPC aumentando a 3%, un 4% más que el año anterior. En los consiguientes años hasta la actualidad ha ido fluctuando pero siempre con una variación positiva, aunque sí es digno de mención que desde mediados de 2018 la tendencia es, en términos generales, negativa.

Por último, sería de interés indagar en las predicciones futuras que hacen los expertos. En este sencillo gráfico se muestra la *curva cupón cero* de junio del 2019 de los Estados Unidos en su estado usual, con pendiente positiva:

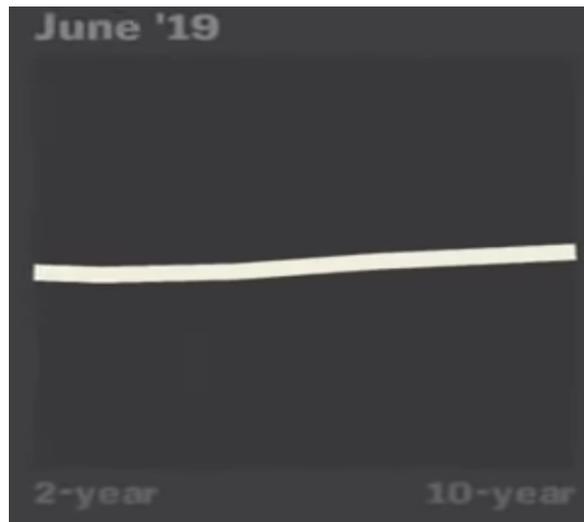


Ilustración 12: curva cupón cero

Para explicar la *curva cupón cero* se ha de hablar primero de los bonos de estado. Los bonos de estado son deuda que emite el estado al mercado abierto y que cualquier persona puede comprar. Según el tiempo para el que sea ese bono, el estado paga un cierto interés. Cabe esperar por lo tanto que los intereses que se reciben en un bono de estado de 10 años, por ejemplo, sean mayores a los que se reciben en un bono de estado de 2 años, ya que el estado “cuenta con tu dinero” durante un periodo de tiempo más largo y por lo tanto es lógico que deban pagar más por ello.

Una vez entendido este concepto también es necesario saber que la mayoría de personas no compra bonos del estado al estado directamente, sino que los compran y los venden en el mercado secundario entre otras personas. Los precios en este mercado secundario varían, como es lógico, en función de la oferta y la demanda que haya para un determinado bono. Por lo tanto, la cantidad de dinero que se puede obtener de un bono fluctúa en considerable medida todos los días. Si se hiciese una gráfica del precio de los bonos en función del tiempo probablemente se obtendría una gráfica con pendiente positiva, ya que cuanto más largo es un bono más intereses da y por mayor precio se debería vender. Pues bien, esta gráfica es justamente la *curva de cupón cero* que hemos mostrado anteriormente.

Los inversores y expertos del mercado, cuando se acerca una crisis, prefieren comprar un bono a más largo plazo que a corto plazo, ya que si por ejemplo compraran un bono a 3 años probablemente recuperarían su dinero en plena crisis y esto no es óptimo. Por ello sería lógico pensar que un bono de 10 años en este caso para ellos sería más atractivo, puesto que ya se habría salido de la recesión y las opciones de reinversión serían mejores. Por lo tanto cabría esperar que un bono a 3 años tuviese menos demanda y por lo tanto bajara su precio. Y al bajar su precio aumentarían los beneficios obtenidos en relación a su coste inicial. Justo lo contrario ocurriría con un bono a 10 años, aumentaría su precio por alta demanda pero bajaría su valor en relación a lo que ha costado y lo que se obtendría de él. Por lo tanto la curva que antes tenía una curva

positiva, cuando se acerca una crisis, empieza a torcerse hasta tener pendiente negativa, como la siguiente:

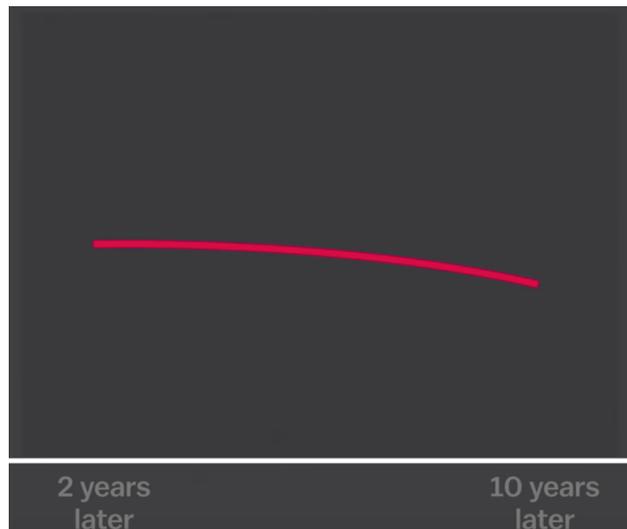


Ilustración 13: curva cupón cero negativa

Por lo tanto, cuando la *curva cupón cero* tiene este aspecto significa que los expertos predicen que se acerca una crisis.

Si se observan los datos históricos, antes de cada gran crisis mundial la *curva cupón cero* ha invertido su pendiente:

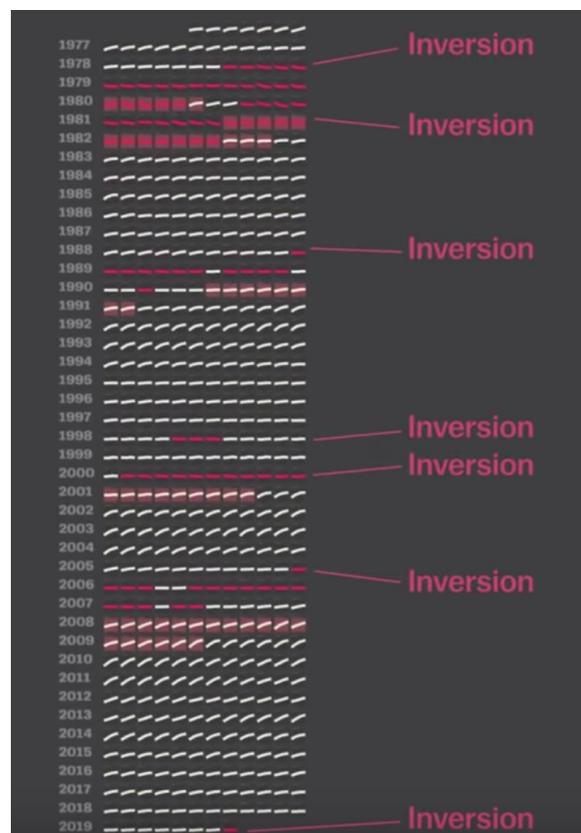


Ilustración 14: histórico curva cupón cero

Pues bien, la curva cupón cero estadounidense en agosto de 2019 se ha torcido. Esto ha provocado una gran alarma en los medios estadounidenses, ya que significa que probablemente en el año 2020 comience una nueva crisis en Estados Unidos. Por los efectos de la globalización y lo dependientes que son las economías de los países occidentales entre si cabría esperar que en un futuro no tan lejano también llegara una crisis a Europa y más concretamente a España.

Resumiendo, la economía en España en estos últimos años ha vuelto a resurgir después de la crisis, aunque se prevé una nueva recesión en torno al año 2021. De todas formas, los expertos aseguran que esta nueva crisis no afectaría tanto a España como la anterior, ya que se ha aprendido mucho de la última y los efectos de esta nueva recesión no serían tan nefastos para la economía española. Viendo esta situación, podríamos decir que es un buen momento para fundar una empresa, aunque con cabeza y teniendo siempre en mente que posiblemente aceche una nueva crisis en el horizonte, por lo que destinar fondos a reservas e invertir ahora en la empresa debería de estar entre nuestras prioridades.

### 4.2.3 Factores sociales

Los factores sociales son las características tanto formativas como culturales que presenta la sociedad, en este caso española, que podrían hacerlas más reticentes o aceptantes al proyecto de la empresa en cuestión.

La sociedad española desde los tiempos de la postguerra ha visto una gran mejora a nivel académico y formativo. A continuación, se observa una gráfica con los niveles de alfabetización que se han logrado en los últimos años:

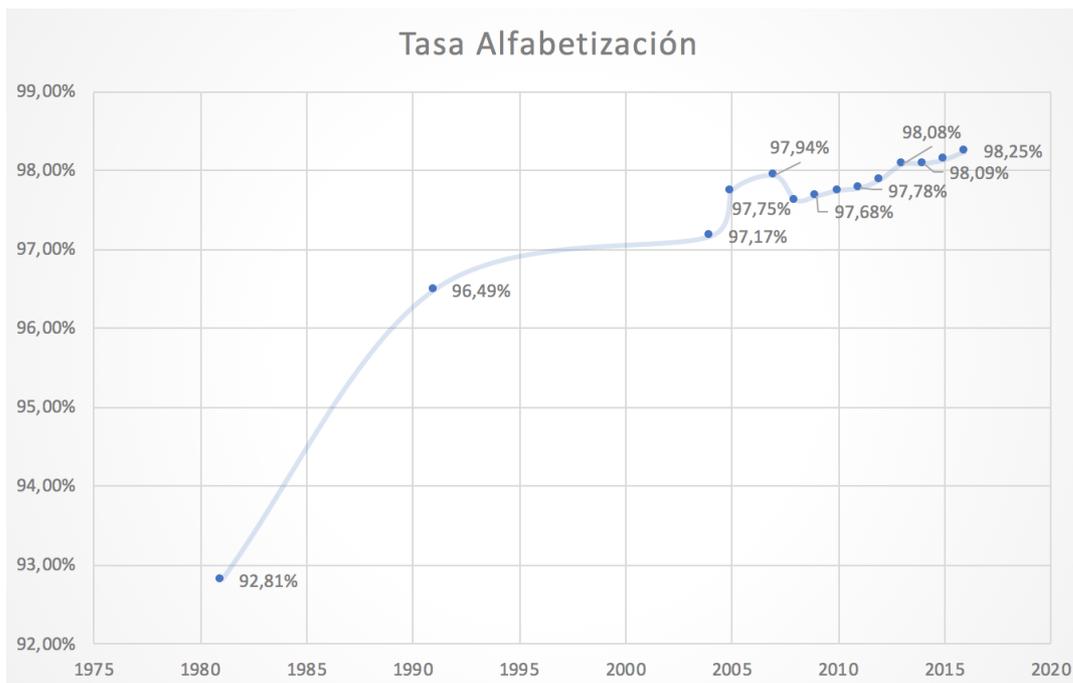


Ilustración 15: tasa alfabetización

Como se puede observar, ya desde 2005 el analfabetismo en España se había prácticamente extinguido, y en los últimos años los niveles de alfabetización rozan el 100%. Estos niveles de alfabetización no solo indican que las personas saben leer y escribir, requisito indispensable para poder ser usuarios de la empresa y poder usar la plataforma, sino que también implican indirectamente que las personas tienen más conocimientos informáticos y están más familiarizados con la tecnología. El progreso tecnológico y su aceptación en la sociedad va de la mano, en cierto modo, con el nivel de formación académica y lo avanzada que esté una sociedad.

Además, cuanto más avanzada está una sociedad mayor nivel adquisitivo tiene. Los países que más han progresado tienden a tener más pertenecientes en la clase media, y menos polarización de clases. Al haber más personas en la clase media pueden permitirse viajar en vacaciones, ya que disponen de más ahorros, y por lo tanto serían potenciales usuarios de la plataforma. Es por esto por lo que se considera que la Comunidad Valenciana es una buena ubicación a nivel socio-cultural para lanzar el proyecto.

#### 4.2.4 Factores tecnológicos

Es innegable que la tecnología juega un rol decisivo en el proyecto a desempeñar. En la sociedad actual la tecnología se ve se mire a donde se mire. Desde teléfonos y tabletas hasta ordenadores portátiles y sobremesas, las personas hoy en día viven conectadas prácticamente todo el día.

Según un estudio que realizaron un grupo de psicólogos liderados por David Ellis, las personas entre 18 y 33 años pasan más de cinco horas y media al día únicamente con el teléfono inteligente. El periódico ABC, además, afirma que en media los españoles pasan la mitad del año frente a una pantalla.

Asimismo, La Vanguardia indica que España cuenta con casi 40 millones de usuarios activos en internet, con una media de 5.2 horas al día de uso.

Con estos datos queda bien claro que existe un gran mercado y una gran cantidad de potenciales usuarios para la plataforma.

Finalmente, no hay que olvidar que para que sea posible mantener la plataforma online se necesitará un dominio y un servidor en línea para almacenar todos los datos, aunque con lo avanzado que está la tecnología hoy en día no supone ningún problema y son relativamente asequibles.

#### 4.2.5 Factores Ambientales

La empresa tiene como objetivo realizar la mayor parte de su actividad en línea, por lo que se prevé que la contaminación será mínima. Si bien es verdad que hay algunas labores que necesariamente se han de realizar físicamente en papel, uno de sus cometidos es comprar exclusivamente papel reciclado para reducir así su huella de carbono.

También se podría argumentar que al realizarse la mayor parte de las funciones online, que indirectamente contamina por la emisión de ondas electromagnéticas de las antenas que emplea. Además de que la parte de contaminación que correspondería a la empresa es minúscula y despreciable, todavía no hay un consenso y una clara evidencia de que las ondas electromagnéticas que desprenden las antenas sean perjudiciales al ser humano, ya que su frecuencia es tan alta que atraviesan directamente al hombre sin ningún tipo de alteración en su cuerpo.

Por ello se podría decir que PriceFlight es una empresa comprometida con el medio ambiente y que tiene como una de sus prioridades la mínima emisión de contaminación posible.

#### 4.2.6 Factores legales

Como la empresa se centrará en realizar la mayoría de sus labores online e incluso contará con una página web, deberá de seguir estrictamente las leyes y normativas que se aplican a estas. Las cuestiones legales son de vital importancia tenerlas claras, ya que un malentendido o una omisión de alguna de ellas puede resultar en una cuantiosa penalización.

Las leyes más comunes y generales que se han de seguir son las siguientes:

- Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSICE).
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y su Reglamento de desarrollo aprobado por el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre.
- Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre Condiciones Generales de la Contratación (LCGC).
- Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista (LOCM).

- Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (LGDCU).

Como ya se ha mencionado anteriormente, es indispensable que la página web cuente con un “aviso legal” donde facilite información de la empresa como su nombre, CIF, correo, condiciones, etc.

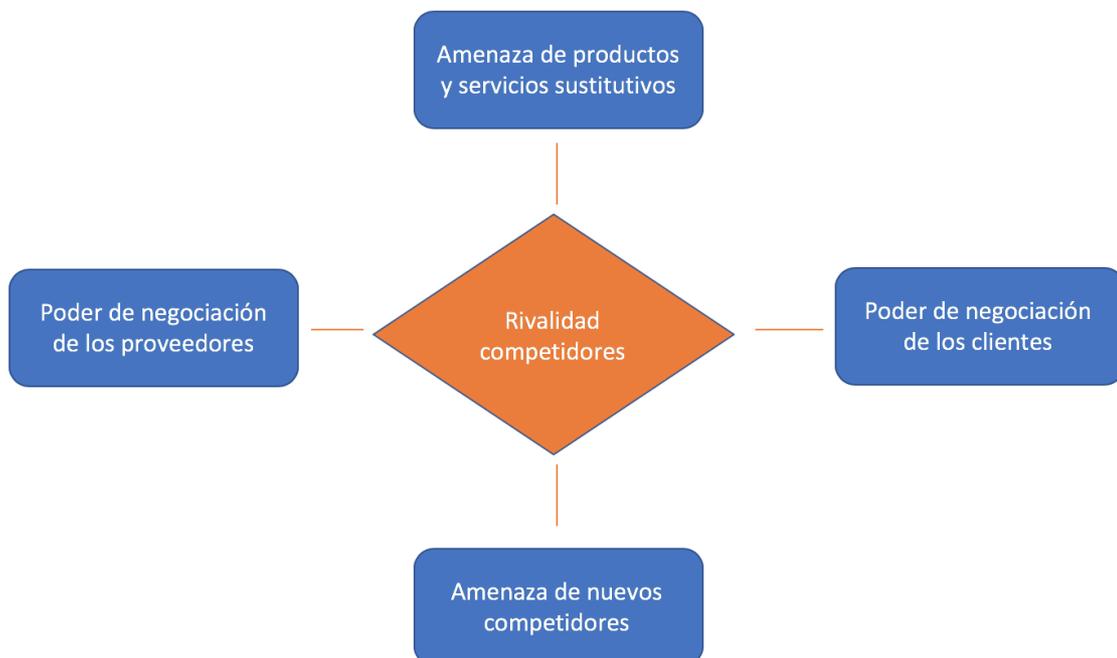
Además, también se ha de considerar la ley de protección de datos, tema que también se ha abordado con anterioridad.

Finalmente recordar que las páginas ahora también están obligadas a solicitar al usuario el permiso de almacenar sus cookies, cosa que antes era automático y no requería de ninguna confirmación por parte del usuario.

## 4.3 Análisis del Microentorno (5 fuerzas de Porter)

El análisis de las 5 fuerzas de Porter es un estudio que se centra en conocer cómo es el mercado a nivel de empresas competidoras y el grado de competencia que hay. Para ello se estudian 5 atributos: poder de negociación de los compradores o clientes, poder de negociación de los proveedores o vendedores, amenaza de nuevos competidores entrantes, amenaza de productos sustitutos y rivalidad entre los competidores. Estos 5 atributos darán una mejor visión de cómo se encuentra el entorno inmediato de la empresa, el microentorno.

Aquí se puede observar un pequeño esquema que ilustra las 5 fuerzas de Porter:



*Ilustración 16: PORTER*

### 4.3.1 Rivalidad entre competidores

En este punto se pretende estudiar los competidores directos que tendría la empresa con el fin de conocer los principales rivales y actuar en consecuencia. El proyecto se basa en una idea que no ha sido muy explotada hasta el momento.

Existen algunas plataformas que realizan funciones similares a las que se quiere ofrecer en PriceFlight, como Google Flights o Kayak, pero la que más se asemeja sería AirHint, aunque aun así PriceFlight contaría con varias cualidades que la diferenciarían.

AirHint es una plataforma que, como PriceFlight, analiza el histórico de precios de vuelos y aconseja al consumidor, con un cierto grado de exactitud, si ha de comprar un vuelo o si por el contrario debe esperarse. Hasta ahí las funciones de AirHint son idénticas a las que ofrece PriceFlight, pero sí que hay diversas diferencias adicionales como:

- Airhint únicamente aconseja al usuario si debe o no comprar un vuelo, pero en PriceFlight se quiere poder incluso aconsejar al usuario de en qué día se le recomendaría al cliente comprar dicho vuelo. Para esto serían necesarios una cantidad de datos bastante grande y una potencia computacional alta, aunque se es bastante optimista en la posibilidad de poder ofrecer esta opción al usuario.
- La plataforma de AirHint se basa únicamente en la página web que tienen. La plataforma de PriceFlight contaría con página web, además de aplicación móvil tanto para Android como para iOS. Esto ya de por sí proporcionaría a PriceFlight la posibilidad de acceder a un mercado al que AirHint no podría alcanzar únicamente con una página web.
- Además, la predicción de AirHint no tiene un grado de fiabilidad muy alto. En muchos casos dan una predicción de entre 50% y 70% de grado de fiabilidad. En PriceFlight se intentaría que estos porcentajes estuviesen entre 80% y 90%.
- Por último, destacar que AirHint está únicamente en inglés. Para PriceFlight se quiere ampliar a una multitud de idiomas. El creador del proyecto habla de forma nativa en inglés y español, y además tiene un B2 en alemán acreditado por la Escuela Oficial de Idiomas, por lo tanto se encargaría él mismo de traducir la plataforma a estos idiomas. El resto de las lenguas se podrían implementar mediante una traducción automática que ofrece *Google Traductor*. Esta traducción no sería de la más alta calidad, aunque sería suficiente para que, en caso de expansión, los usuarios de otros países pudieran funcionar correctamente con la plataforma. También se estudiaría la posibilidad de contratar un traductor oficial.

Con respecto a Google Flights y al resto de páginas “similares”, estas únicamente ofrecen la posibilidad de ver el histórico de precios de determinados vuelos, pero no ofrecen una recomendación personalizada de si es buen momento o no de comprar un vuelo.

#### 4.3.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores

La amenaza por nuevos competidores es un factor a tener en cuenta al establecer una empresa, ya que si acceden muchos competidores lo más seguro es que la cuota de mercado que tenía la empresa se reduzca y por lo tanto bajen los niveles de rentabilidad.

Para saber si existe una amenaza real de entrada de nuevos competidores se debe prestar especial atención a las barreras de entrada con las que cuenta el mercado.

En términos económicos, el mercado en el que se encuentra la empresa es bastante fácil de acceder, ya que no se necesita un desembolso inicial muy alto para comenzar. Los únicos gastos en los que se incurriría a priori serían los del servidor, del dominio de la web, del local y los de la constitución de la propia empresa. En los siguientes apartados del plan de empresa ya se verá con mayor detenimiento la cuantía de cada uno de estos gastos, pero como se puede observar no son excesivamente elevados.

Por otro lado, para poder hacer una correcta predicción de precios y para tener una buena plataforma es necesario disponer de bastante tiempo y de conocimientos técnicos elevados en programación y diseño web. Para la predicción de precios es de vital importancia tener muchos datos recopilados y esto no se puede hacer sin disponer de tiempo. En cuanto al diseño y el código tanto de recopilación como de predicción de precios, es necesario tener conocimientos avanzados de programación o contratar a alguien para que lo haga, aunque se incurriría en un gasto económico importante adicional. En este sentido sí que habría ciertas barreras de entrada.

En conclusión, a nivel económico no habría unas barreras de entrada muy importantes, aunque a nivel técnico sí que las habría, especialmente si no se cuenta con los conocimientos informáticos requeridos.

### 4.3.3 Amenaza de servicios sustitutivos

Los servicios sustitutivos son servicios similares a los que la empresa ofrece que, como bien indica la palabra, los sustituyen, al menos para los consumidores.

En el caso de la empresa en cuestión existen diversos elementos sustitutivos. Hay una gran cantidad de empresas y plataformas relacionadas con los viajes, desde agencias de viajes físicas hasta buscadores de viajes online como Edreams o Kayak.

Si bien estas empresas no ofrecen las funciones que puede ofrecer PriceFlight, sí que ofrecen otras cualidades que este proyecto no puede llegar a abarcar, como por ejemplo asesoramiento cara a cara con el cliente como podría ofrecer Viajes Corte Inglés.

Para que el proyecto tenga éxito es de vital importancia saber diferenciarse del resto de las empresas y darle a conocer al cliente todas las funciones que la empresa ofrece y los demás no, para que le sea rentable usar la plataforma y no recurrir a otros métodos más convencionales.

#### 4.3.4 Poder de negociación de los clientes

El poder de negociación de los clientes es relativo. Si bien no pueden exigir directamente cambios o nuevas funcionalidades, sí pueden dejar de usar la plataforma si no se ajusta a sus necesidades.

Con el fin de saber el nivel de satisfacción de los clientes y recibir un *“feedback”* se implementará un sistema de comentarios y valoraciones que los usuarios podrán rellenar. En base a los resultados se harían las modificaciones pertinentes, si son ideas factibles y realizables. Esto es importante no solo a nivel de funcionalidad, sino que además les hace sentirse oídos a los usuarios y por lo tanto su nivel de satisfacción crece considerablemente.

También se estudiará la posibilidad de modificar a posteriori el precio de las suscripciones de pago, en caso de que los usuarios no le den uso porque no les parezca atractiva la funcionalidad que da por el precio que se pide.

En definitiva, sin clientes la empresa estaría destinada al fracaso, así que hay que prestar atención a lo que dicen y las sugerencias que dan, ya que además de ser una parte indispensable del éxito del negocio es una manera gratuita de saber en que puede mejorar la plataforma.

#### 4.3.5 Poder de negociación de los proveedores

En primer lugar se necesitaría un proveedor de internet. Además, se necesita adquirir servidores y el dominio, y estos se obtendrían de una empresa en línea con unos precios ya fijos, y en el caso de que los decidieran subir existen una infinidad de otras páginas que ofrecen un servicio idéntico.

El único punto en el que sí que habría cierta dependencia es con Google AdSense, ya que los ingresos obtenidos de los anuncios que se muestran en la plataforma dependen en cierta medida de Google.

Por esto se podría decir que no existe un gran poder de negociación de proveedores en el ámbito de la empresa a establecer.

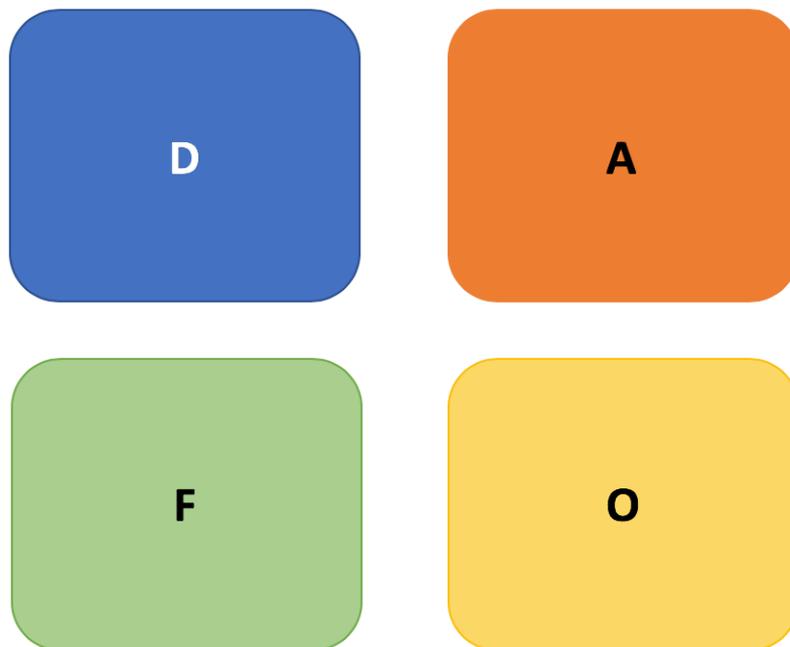
## 4.4 Análisis DAFO

El análisis DAFO se centra en cuatro aspectos los cuales son: *Debilidades*, *Amenazas*, *Fortalezas* y *Oportunidades*. Los factores internos serían las debilidades y las fortaleza, siendo los factores externos las amenaza y las oportunidades.

Es un análisis muy interesante ya que permite ver todas las cualidades y características que rodean a una empresa de una manera más gráfica y poder tenerlas todas en cuenta, algo que de otra manera sería difícil ya que habría algunas que inevitablemente se obviarían.

A continuación se tiene un esquema visual de cómo sería el análisis DAFO:

### Matriz DAFO



*Ilustración 17: DAFO*

#### 4.4.1 Debilidades

En este apartado se estudian todas las características internas de la empresa que se podrían tomar como debilidades o flaquezas. Esto se hace con el objetivo de poder eliminar todas las debilidades, o al menos intentar corregir la mayoría.

A continuación se van a detallar las debilidades internas más importantes de la empresa:

- **Visibilidad de la marca:** al ser una empresa fundada prácticamente desde 0, sin ninguna experiencia previa o tiempo ya en el mercado, esta es totalmente desconocida por los potenciales usuarios y por lo tanto se tendrá que trabajar mucho en la visibilidad de la marca. Es por ello que el apartado de Marketing que se verá en uno de los siguientes apartados es tan importante.
- **Inexperiencia:** como ya se ha hablado en el anterior punto, al ser el primer negocio del creador habrá ciertas asuntos o situaciones en las que se peca por inexperiencia. Se deben tener las cosas muy claras desde el principio y una buena planificación para intentar minimizar al máximo esta falta de veteranía y poder establecer con éxito el proyecto.
- **Estacionalidad:** el proyecto a realizar está muy ligado al mercado de los vuelos, y este a su vez a la temporada de vacaciones. Por lo tanto se podría decir que tiene una estacionalidad alta. Depende mucho de cuando sean las vacaciones, puesto que los usuarios darán más uso de la plataforma cuanto más se acerquen las vacaciones y, esto será, bajo excepción, justo antes de navidades, pascua y verano. Al haber un grado de estacionalidad alto es de vital importancia asegurarse del correcto funcionamiento de la plataforma en los meses de más alta demanda para así aprovechar todo lo posible estas temporadas.
- **Anuncios:** existe un cierto grado de dependencia con AdSense de Google, ya que la forma prioritaria de obtener ingresos va a ser a través de anuncios, y estos dependen mucho de Google. Por un lado los anuncios mostrados depende totalmente del gigante tecnológico y, además, los ingresos percibidos por estos dependen a su vez de la localización geográfica de las personas que los visualizan y del sistema de pujas que han implantado, estando mejor pagados los anuncios vistos por Canadienses que por Keniatas, por ejemplo.

## 4.4.2 Amenazas

En este apartado se estudian las cualidades que podrían afectar peyorativamente y de manera externa a la empresa:

- **Adblock:** hay que tener en cuenta la creciente popularidad de las extensiones como *Adblock* que bloquea los anuncios en páginas web. De todas formas esto se podría solventar añadiendo algún tipo de filtro que impida el uso de la plataforma a todo aquel que esté empleando el Adblock, como por ejemplo hacen muchas páginas web de periódicos. Esto no es muy óptimo, ya que se perdería un cierto cupo de clientes que consideran que no les vale la pena tomarse el tiempo para desactivar su Adblock o que simplemente no quieren lidiar con anuncios.
- **Servicios similares:** aún habiendo una diferencia considerable entre el resto de plataformas y PriceFlight, es posible que haya personas que no se percaten de ello y descarten la plataforma por su relativa similitud a otras más conocidas o más reputables. Para combatir esto es de vital importancia saber diferenciarse del resto de la competencia.
- **Nº competidores:** al ser un mercado con relativamente pocas barreras de entrada hay que tener en cuenta que el número actual de competidores es elevado y que existe la posibilidad de que en el futuro siga creciendo.
- **Potencial crisis:** como ya se ha hablado con anterioridad existe una posibilidad muy real de que comience una nueva crisis en el futuro próximo, y al estar ligados con el sector de las vacaciones y los viajes, no se recibiría muy bien esta crisis.

## 4.4.3 Fortalezas

En este apartado se mencionarán las propiedades positivas internas con las que cuenta el proyecto:

- **Diferenciación:** PriceFlight posee muchas cualidades y peculiaridades que la diferencian de la competencia y si se usan a su favor y se les da correcta visibilidad puede ser uno de los factores que más haga por el éxito de la empresa.
- **Plataforma:** la plataforma con la que se va a trabajar es moderna y versátil. Contará con una página web, además de aplicaciones tanto en Android como en iOS.
- **Comunidad:** en PriceFlight uno de los temas más importantes es tener una buena y contenta comunidad de usuarios y esto se realizará entre otras cosas con

encuestas e implementando nuevas funcionalidades que los propios usuarios recomienden, además de añadiendo un foro donde puedan comentar y discutir.

- Rango: el rango de edades que se podrá abarcar con el proyecto es muy amplio como ya se ha mencionado anteriormente y esto permitirá ofrecerle el producto a un mayor número de personas.

#### 4.4.4 Oportunidades

En este apartado se tratan todas las oportunidades externas que tiene la empresa para mejorar:

- Anuncios: como ya se ha mencionado anteriormente, uno de los retos más importantes que debe superar el proyecto es el bajo nivel de visibilidad con el que parte. Esto se puede solventar en gran medida con anuncios en internet. Anunciarse en redes sociales o bajo la plataforma *AdWords* de Google es una de las maneras en las que la empresa intentará solventar esta falta de visibilidad.
- Mercado: actualmente se acaba de salir de una crisis en España, por lo que en el momento de lanzamiento del proyecto el mercado estaría en auge. Esto no quiere decir que esto se mantenga indefinidamente, pero en el momento de partida la economía del país es buena.
- Inteligencia artificial: se quiere hacer uso de la inteligencia artificial para predecir los precios, y a medida que avanza esta tecnología las predicciones mejorarán en gran medida, dándole más valor a la plataforma.

Para recapitular, en la siguiente ilustración se observa la matriz DAFO con las características anteriormente mencionadas:

# Matriz DAFO

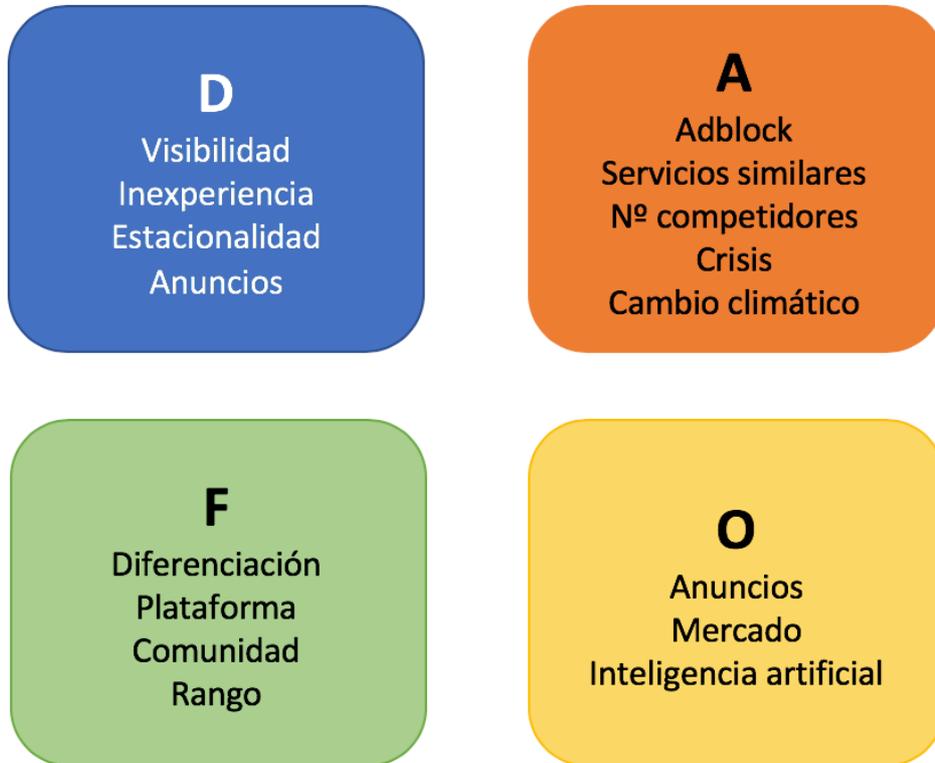


Ilustración 18: DAFO completo

## 4.5 Posicionamiento estratégico

### 4.5.1 Misión

La misión de una empresa es su razón de ser, la idea que persigue y la meta que quiere alcanzar. Es la actividad que realiza con un determinado objetivo en mente, el cual le inspiró a constituir el negocio en un primer lugar.

En el caso de PriceFlight esta misión es ayudar a sus clientes a poder saber cual es el mejor momento para comprar los viajes, en avión, que tienen en mente, siempre dentro de un intervalo de confianza.

Los precios de los vuelos fluctúan muy a menudo y si se consigue tener cierto dominio o control sobre la predicción de dichas fluctuaciones el resultado es un gran ahorro por parte de todo el que se quiera beneficiar de dichas oscilaciones.

### 4.5.2 Visión

La visión de una empresa queda muy bien definida según la definición de *Arturo R. de CreceNegocios*: *“La visión de una empresa es una declaración o manifestación que indica hacia dónde se dirige una empresa o qué es aquello en lo que pretende convertirse en el largo plazo. Muchas personas suelen confundir la visión con la misión de una empresa. Una forma sencilla de diferenciar estas dos declaraciones es recordando que la misión responde a la pregunta: «¿cuál es nuestra razón de ser?», mientras que la visión responde a la pregunta: «¿qué queremos llegar a ser?»”.*

Según esta definición, la visión a largo plazo de PriceFlight es clara: posicionarse entre los líderes del sector de los metabuscadores de vuelos online y establecer su marca, consiguiendo que sea sinónimo de confianza y calidad.

### 4.5.3 Valores

Los valores de una empresa son los ideales y principios en los que se basa para funcionar en el día a día. Es importante tener unos valores definidos y regirse por ellos para no perder el rumbo y siempre tener clara la moralidad y ética en la que se sustenta el negocio.

En el caso de PriceFlight se han definido una base de valores bajo los cuales se quiere funcionar:

- **Excelencia:** la excelencia es uno de los valores que más se valoran en PriceFlight. Desde la plataforma hasta el algoritmo predictor de precios, se busca siempre la perfección, o por lo menos se apunta a ella. Se cree que un buen producto es una de las razones más importantes del éxito de todo proyecto.
- **Flexibilidad:** la flexibilidad está estrechamente relacionada con la excelencia, ya que se cree que para tener el mejor producto posible es primordial ser flexible y estar abierto a todas las sugerencias y recomendaciones de los clientes y terceros.
- **Igualdad:** en PriceFlight se cree en la igualdad y por ello se ofrece una versión de la plataforma de manera gratuita (financiada mediante publicidad), para que sea accesible por todo el mundo independientemente de su capacidad económica.
- **Pasión:** todo este proyecto ha sido posible en parte por la pasión y afinidad que siente el creador con la tecnología y viajar. Sentir pasión por un proyecto facilita las cosas en gran medida, ya que cosas que de otra manera podrían resultar tediosas de esta manera llegan a ser incluso divertidas.

# **5. Análisis de la organización**

## 5.1 Constitución y forma jurídica

Como ya se ha mencionado anteriormente, la forma jurídica que se va a emplear es la de Sociedad de Responsabilidad Limitada. Se ha elegido esta forma jurídica por varias razones, acoplándose mucho mejor al proyecto de la empresa que otras formas distintas.

En primer lugar, el capital a desembolsar en la Sociedad de Responsabilidad Limitada es de 3000€, lo cual es bastante reducido en comparación a otras formas, como por ejemplo la Sociedad Anónima donde es de 60.000€. Teniendo en cuenta que el proyecto no requiere de una inversión monetaria muy elevada, esta forma sería la ideal.

Además, en la Sociedad de Responsabilidad Limitada el mínimo de constituyentes es 1, lo cual es perfecto para el caso, ya que a priori el único integrante de la empresa será el propio creador. Esto la convertiría pues en una SLU realmente, Sociedad Limitada Unipersonal.

Otro beneficio de la Sociedad de Responsabilidad Limitada es que los integrantes de esta no responden con su bienes monetarios y materiales, sino que se responde únicamente con los de la sociedad. Esto es una muy buena manera de salvaguardarse en caso de que la empresa no tenga éxito o sufra de grandes pérdidas.

Asimismo, los trámites legales y burocráticos son mucho menos laboriosos en las Sociedad de Responsabilidad Limitada. Igualmente, esta forma jurídica se ajusta mucho mejor a pequeñas y medianas empresas. En caso de que se tuviera éxito se podría considerar cambiar de personalidad jurídica en el futuro.

Finalmente, los socios pueden aportar bienes o dinero, a diferencia de otras sociedades en las que son imprescindibles las aportaciones monetarias.

Una vez tomada la decisión de qué sociedad constituir con ayuda de los beneficios que se han enumerado anteriormente, se procedería a la creación de la misma. Los pasos serían los siguientes:

1. Registrar el nombre en el Registro Mercantil. Esto también se podría hacer online desde su página web.
2. Abrir una cuenta bancaria con el capital mínimo exigido, que en este caso serían 3000€. Una vez ingresados se debe presentar un justificante de ingreso en la notaría correspondiente.
3. Redactar los estatutos sociales, aunque teniendo en cuenta su alta dificultad sería conveniente contratar un abogado o similar para redactarlas. Los estatutos sociales son las normas que ha de seguir una empresa.

4. Debe darse de alta en Hacienda, recibiendo un NIF con fecha de caducidad de seis meses, y entregar además la declaración censal.
5. Inscribirse en el Registro Mercantil que le corresponda según la localización del domicilio social entregando una copia del NIF provisional de validez 6 meses que se había recibido.
6. Obtención del NIF definitivo.

## 5.2 Ubicación e infraestructura

Como ya se ha comentado anteriormente, la ubicación que se ha seleccionado para establecer el negocio es en Paterna.

Se cree que esta localización es óptima debido a que esta a escasos minutos de la ciudad, pero lo suficiente en la periferia como para que los alquileres sean considerablemente más bajos.

Por otro lado no se necesita que esté en una ubicación muy céntrica, ya que únicamente se atenderán a clientes o proveedores de manera esporádica en este emplazamiento, debido a que el negocio estará puramente centralizado online. Además, debido a que no estará en la ciudad, será más accesible en coche, evitando así atascos y ahorrándose el tiempo de buscar aparcamiento. El local en sí puede ser también de unas dimensiones relativamente reducidas, ya que inicialmente únicamente habrá un trabajador.

En el caso de que el proyecto triunfase y se necesitaran instalaciones más amplias y céntricas se estudiaría la opción de trasladarse a una ubicación más privilegiada y con unas medidas más considerables.

En principio se ha seleccionado un local de 60  $m^2$  situado en un complejo de diversas oficinas en el Parque Tecnológico de Paterna. Es un complejo de construcción muy reciente, que cuenta con hall, zonas comunes y aire acondicionado a un precio muy razonable. El precio del alquiler sería de 400€ al mes incluyendo gastos de comunidad, una plaza de garaje, seguridad y demás.

Aquí se puede observar una imagen de cómo sería la oficina una vez amueblada:



## 5.3 Plan de Recursos Humanos

Para realizar este apartado se han de distinguir 2 situaciones que marcarán la estructura de la empresa. En primer lugar se tiene la estructura de la empresa de forma inicial, en el momento de constitución. Además, si la empresa tiene éxito y crece se tendría una segunda estructura.

### 5.3.1 Estructura inicial

En el modelo de la estructura inicial se ha de tener en cuenta que la empresa la forma un único trabajador, el creador. Por lo tanto la estructura en este caso es simple, es unipersonal.

El creador desempeña todas las funciones, desde la parte técnica del proyecto hasta la de diseño y económico-financiera. El trabajador ha estudiado un doble grado en Ingeniería de las Telecomunicaciones y Administración y Dirección de Empresas, por lo tanto está suficientemente capacitado y tiene una base suficiente como para asumir estos cargos y responsabilidades.

Debido a que desde un primer momento va a estar solo y que la cantidad de trabajo existente es elevada, sería conveniente que se trabajasen 40 horas semanales. El horario sería de lunes a viernes de 8 a 5, con una hora para comer.

El salario es un tema algo más complicado. Al tratarse de una estructura inicial con solo un trabajador, el emprendedor en este caso ha de ser necesariamente el administrador. El trabajo de administrador en un principio y a no ser que se diga lo contrario no es remunerado. En este caso, en los estatutos de la empresa figurará que sí que será remunerado. Además, el administrador ha de ser autónomo y tiene él que hacerse cargo de cotizar a la seguridad social. Con esto claro se ha de asignar pues un salario apropiado para un empresario, pero con una serie de observaciones:

- El empresario no cuenta con prácticamente casi experiencia en el mundo laboral, y ninguna relacionada con el puesto de trabajo que ha de asumir en este cargo.
- La empresa es de nueva creación y no se tiene la certeza de que vaya a tener un éxito inmediato.
- Cabe la posibilidad de cobrar un sueldo fijo y complementarlo con una retribución variable que dependerá de los resultados de la empresa.
- Siempre se pueden modificar los sueldos en un futuro si no son los apropiados o ya no encajan con la situación en la que se encuentra la empresa.

Teniendo en cuenta todos estos detalles se ha concluido que un buen sueldo inicial para el creador de la empresa serían 22.000€ brutos fijos al año distribuidos en 12 pagas mensuales. De todas formas, en el primer año de creación, como el creador va a ser el único trabajador, este sueldo se obviaría y se procederá a destinar el 100% de los beneficios de la empresa a disposición del administrador.

### 5.3.2 Estructura empresa consolidada

Para esta estructura se da por hecho que la empresa ha tenido relativo éxito y que lleva ya un año en funcionamiento. Debido a este éxito cada vez hay más trabajo y más oportunidades de crecimiento y se cree conveniente la contratación de 2 personas adicionales.

Esta entrada a la empresa de nuevo personal no solo le abre a la empresa las puertas a un mayor crecimiento, sino que también le supone una reestructuración del modelo jerárquico y un coste adicional importante.

Los 2 puestos de trabajo que cubriría la entrada de nuevo personal serían: Manager de Marketing Digital y Programador Informático.

La estructura jerárquica sería así:

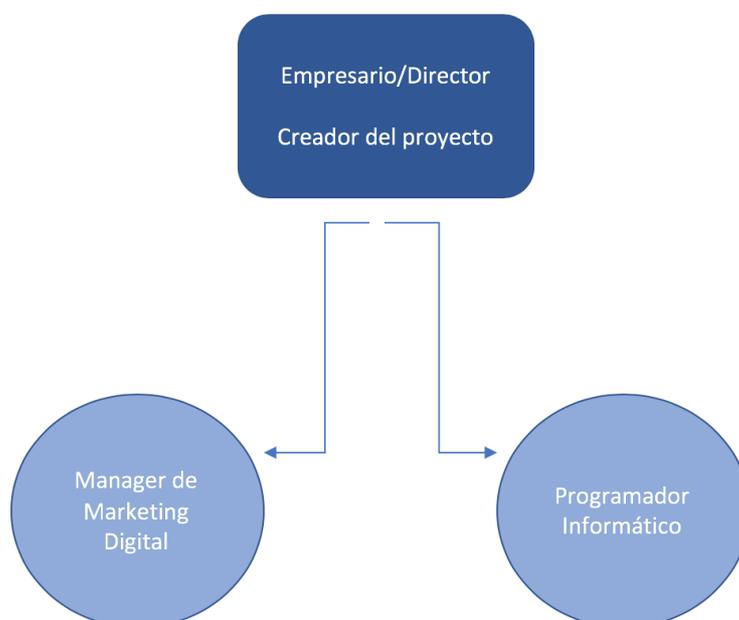


Ilustración 21: jerarquía

La persona que cubriese el puesto de Manager de Marketing Digital sería la encargada del marketing de la empresa, en especial el marketing online. Para la captación de nuevos usuarios se cree fundamental la implementación de publicidad y diversas técnicas, como la SEO y SEM, con el objetivo de darle la máxima visibilidad posible al proyecto. Para esto es imprescindible la ayuda de un experto en este área que sea capaz de crear un enlace con todos los potenciales clientes.

En cuanto al trabajador que tomará el puesto del programador informático, se busca a alguien en este campo, ya que si se quiere ampliar la empresa esto conllevará una gran carga técnica. No solo se debe ampliar para abarcar una mayor área geográfica de clientes, sino que también al tener más clientes y por lo tanto más tráfico en los servidores, la plataforma deberá ser más robusta y contar con algoritmos de computación más eficientes. Esto ya de por sí es demasiado trabajo para una persona (el creador de la empresa), y además hay que añadirle que un mayor número de clientes y de popularidad conlleva también tener un estándar más alto de calidad y que los usuarios exijan más funciones y detalles todavía no implementados en la plataforma. Por lo tanto se cree imprescindible también añadir un experto informático a la plantilla.

En cuanto a las horas de trabajo serían las mismas que las del director, 40 horas semanales de lunes a viernes de 8 a 5, con una hora para comer.

El salario ya difiere según el puesto y se ha determinado en base a lo que se cobra de media según el puesto:

- Digital Marketing Manager: 18.500 € brutos al año distribuidos en 12 pagas.
- Programador Informático: 20.000 € brutos al año distribuidos en 12 pagas.

Más adelante en los siguientes apartados se estudiará lo que esto supone para la empresa en términos de gasto.

# **6. Plan de Marketing**

El marketing se define como la ciencia que estudia el mercado y a los potenciales consumidores y en base a lo que detecta realiza una estrategia para satisfacer las necesidades de estos consumidores y complacer sus gustos. No solo trata la captación de clientes, sino que también procura fidelizarlos y retenerlos.



Ilustración 22: plan de marketing

E. Jerome McCarthy, un profesor de contabilidad estadounidense, determinó que existen 4 pilares que constituyen el Marketing, las 4 Ps. *Price, Product, Place* y *Promotion*, o en español *Precio, Producto, Punto de venta* y *Promoción*.

## 6.1 Segmentación de mercado

En este apartado se va a hablar de cómo se va a segmentar el mercado y como es el público objetivo de PriceFlight, cuales son sus cualidades y a que grupos pertenecen entre otros.

La segmentación de mercado es una herramienta de marketing muy útil y utilizada, ya que permite dividir el mercado en segmentos, que sean susceptibles a las mismas técnicas y por lo tanto permite a la empresa dirigirse al mismo grupo de personas con el mismo método, ahorrando tanto en tiempo como en recursos monetarios.

En el apartado de público objetivo ya se vio una cierta segmentación del mercado, ya que se remarcaron las características que tendría el público objetivo según los distintos segmentos.

Para esta segmentación cabe destacar que no se discrimina contra ningún tipo de persona, ya sea por edad, sexo, raza, clase social, cultura, etc. Lo que sí que está claro,

como ya se indicó en el apartado del público objetivo, es que con el fin de poder sacar el mayor partido a los recursos disponibles es necesario centrarse en un tipo determinado de persona para poder sacarle el mayor partido posible a este nicho de mercado.

Según William J. Stanton se puede segmentar en las siguientes variables: Geográfica, Demográfica, Psicográfica, Socioeconómicos, Conductual y Empresa. Con esto en mente, se pasará a desglosar cada una de estas variables en relación a PriceFlight:

- Geografía: Se busca inicialmente centrarse en la población de Valencia y alrededores, aunque a medida que el proyecto vaya cobrando forma y se asiente se prevé una expansión nacional, incluso internacional si la empresa tiene éxito.
- Demografía: en este apartado se segmenta por edad y género. Como ya se ha dicho anteriormente el rango de edades para la empresa es bastante amplio, ya que todo tipo de adultos buscan vuelos y quieren obtener el mejor precio posible. Por lo tanto se haría una segmentación para entre 18 y 65 años. En relación al género es indiferente el sexo del cliente, ya que ambos podrían ser potenciales usuarios.
- Psicografía: como ya se indicó en el público objetivo, se segmentaría en base a la clase social. Sobre todo se buscarían personas de entre la clase media-baja y la clase media-alta. En cuanto a la personalidad y preferencias, no se distinguiría mucho entre los distintos tipos de personas, puesto que no hay que tener una personalidad determinada o estilo de vida para tener una predilección a viajar.
- Socioeconomía: en este apartado se distingue al público según su nivel adquisitivo y su estilo de vida. Como se puede observar este apartado va muy ligado al anterior, al de psicografía. Como ya se ha indicado se hará especial hincapié en captar a personas con un nivel adquisitivo medio, ya que tienen la renta suficiente como para permitirse ir de vacaciones, pero no la suficiente como para que el precio de los vuelos no influya en su decisión a la hora de hacer planes.
- Conductual: aquí se estudia la lealtad y fidelidad, al igual que la conducta y la actitud cara al producto. Para PriceFlight es muy importante fidelizar y tener una comunidad grande y contenta, por lo que esta segmentación tiene su importancia.
- Empresa: en este apartado se estudia el tamaño de la propia empresa, lo cual para PriceFlight sería pequeña, al menos en el momento de iniciación.

## 6.2 Estrategia Producto/Servicio

A grandes rasgos el producto principal de la plataforma es claro, la recomendación de si el cliente debe o no debe comprar un vuelo en ese momento. Añadido a este hay muchos otros servicios que pretende ofrecer PriceFlight.

En primer lugar desarrollar el servicio principal. El usuario deberá entrar a la plataforma, ya sea a través de la página web o de las aplicaciones móviles, y acceder a su cuenta, mediante su nombre de usuario y contraseña. Cabe destacar que para el registro en la página se implementará la posibilidad de poder registrarse a través de las cuentas de Gmail y Facebook. Esto se hace en muchas páginas ya que le facilita en gran medida al usuario el registro, puesto que es mucho más rápido y queda vinculado a su cuenta de Gmail o Facebook. Una vez se ha iniciado sesión en la cuenta se podrá acceder a la búsqueda de vuelos. La capacidad de búsqueda de cada usuario vendrá dada por el tipo de cuenta y suscripción que posea. Una vez el usuario haya buscado un vuelo para un determinado día la plataforma le indicará si debe o no comprarla y, en caso de que no, que día debe comprarla. Además, también incluirá los grados de confianza de que esto vaya a ser, que como ya se ha indicado anteriormente no se quiere que sea menor al 80%.

Como se puede observar, en PriceFlight se busca la excelencia y proporcionarle al usuario un producto con unas predicciones fiables y basadas en algoritmos científicamente comprobados. Por ello se le dará mucha importancia a la parte técnica del proyecto, intentando perfeccionar hasta el máximo posible el servicio predictor de precios.

También, se quiere ofrecer la posibilidad de notificaciones en tiempo real del estado de cambio de los vuelos que les interesan a los usuarios. El usuario podrá marcar determinados vuelos que le atraigan y seleccionar la opción de que se le avise o notifique cuando fluctúe el precio, o simplemente cuando baje por debajo de un umbral.

Las notificaciones podrán ser de distintas maneras. Si se usa la aplicación del móvil se le brindará la posibilidad al cliente de que reciba notificaciones nativas en su propio teléfono. Para los demás usuarios, que estarán en la página web y no pueden recibir notificaciones de forma nativa en su teléfono, se les dará la opción de recibir estos avisos mediante e-mails o mensaje de texto SMS directamente a su teléfono también.

Las notificaciones a su vez se podrán personalizar también:

- Aviso general: seleccionada esta opción el sistema notificará al usuario siempre que el precio del vuelo seleccionado varíe, ya sea para bien o para mal, para que el cliente pueda estar siempre al tanto de las fluctuaciones de precio.

- Aviso umbral: esta opción enviará una notificación al usuario cuando el precio supere el límite, tanto superior como inferior, que haya indicado el cliente.

A parte de todo esto, se quiere implementar también la posibilidad de tener una función “*explorar*”. Esta función le permitirá al usuario marcar unos determinados precios y que la plataforma le indique que vuelos y a donde están disponibles según los criterios seleccionados. Esto va muy bien para personas que no tienen un determinado destino en mente, pero que sí tienen un presupuesto limitado.

Finalmente, cabe destacar que se quiere también crear un foro en el que los usuarios de PriceFlight discutan entre ellos y añadan buenas ofertas. Además, también es un buen lugar para recibir *feedback* gratuito e ideas de cómo mejorar la plataforma.

Por supuesto, la plataforma estará activa 24/7, las 24 horas del día y los 7 días de la semana. Esto es posible debido a que está todo informatizado y es automático, por lo que si los servidores y la plataforma es robusta estaría siempre en funcionamiento. Está claro que si que se tendrá que pausar el funcionamiento de la página durante momentos determinados para poder arreglar errores en el código e implementar nuevas funcionalidades.

## 6.3 Estrategia de Precio

El precio es un factor muy importante en cualquier empresa, ya que influye en gran medida en el éxito o fracaso de un proyecto.

En PriceFlight se va a distinguir entre 2 planes. A grandes rasgos, se quiere hacer un plan *Estándar*, que sería gratuito, y un plan *Premium* que sería de pago. Para definir las características de cada plan se compararán ambas opciones:

- Precio: el precio del plan estándar sería gratuito, mientras que el del plan Premium sería de 4,99€ al mes o 39,99€ al año. Se ha elegido este precio puesto que existe un factor psicológico, científicamente comprobado, que hace mucho más atractivo un precio de 4,99€ que de 5€, siendo la diferencia monetaria de 1 céntimo, lo cual es prácticamente despreciable.
- Publicidad: el plan estándar si que contará con publicidad, ya que de alguna manera hay que sacar algún beneficio de este plan, mientras que no habrá publicidad en el plan Premium.

- Buscador vuelos: en el plan de pago la cantidad de vuelos que se puede buscar, y para los que se dará una recomendación, es ilimitada, mientras que en el plan gratuito está limitado a 20 búsquedas al día.
- Notificaciones: en el apartado de notificaciones pasa algo parecido al de buscador de vuelos. En el plan Premium el número de vuelos que puedes marcar para que se te notifique es ilimitado, mientras que en el plan normal está limitado a 5 marcadores.
- Foro: los usuarios Premium contarán con una serie de ventajas y distinciones en el foro. Sus entradas y artículos automáticamente se publicarán en los primeros puestos (como los links promocionados en Google). Además, los usuarios Premium contarán con una estrella al lado de su nombre que les dará un cierto status.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las características de ambos tipos de planes:

	<b>Estándar</b>	<b>Premium</b>
Publicidad	Sí	No
Buscador vuelos	20 al día	Ilimitado
Notificaciones	5 marcadores	Ilimitado
Entradas al foro	Orgánico	Prioridad
Estrella	×	✓
Precio	Gratis	4,99 €/mes o 39,99 €/año

*Tabla 2: planes*

Esta tabla o una parecida aparecerá en la página web para que los usuarios puedan ver las funciones de cada plan y elijan la que más se ajuste a sus necesidades.

## 6.4 Estrategia de Distribución

Dado que se trata de un negocio online y la plataformas esta totalmente en línea las vías de distribución son claras.

Existen dos vías de distribución de la plataforma, la página web y las aplicaciones. Ambas formas contarán, como ya se ha mencionado, con un sistema de registro de cuentas, por lo que para acceder a la plataforma el cliente lo debe hacer mediante un usuario y contraseña.

La página web se creará con Wordpress. Wordpress es un constructor de páginas muy potente, que cuenta con diversos módulos que se le pueden instalar según las necesidades de la página, lo cual facilita en gran medida la construcción de la página. Además, tiene versión gratis, aunque se tomará bajo consideración adquirir la versión Premium de la plataforma.

En cuanto a las aplicaciones, se empleará Flutter para programarlas. De normal, las aplicaciones Android de manera convencional están escritas en Android Studio con java, y las aplicaciones en iOS en Xcode, con Swift. Esto sería la manera nativa de hacerlo, pero sería más laborioso y consumiría más tiempo ya que se tendría que programar cada una desde cero 2 veces, por no hablar de que para actualizarlas en un futuro habría que hacer el trabajo por 2 también. Para solventar esto se utilizará Flutter, un lenguaje de programación nuevo que ha desarrollado Google que permite escribir el código una sola vez y que funcione tanto en iOS como en Android. La única desventaja de esto es que no correría en los teléfonos de forma nativa, pero al ser una aplicación que no requiere de un uso intensivo de los recursos del teléfono no es importante esta pequeña disminución de rendimiento, ya que sería virtualmente imperceptible en su uso.

## 6.5 Estrategia de comunicación

Para dar a conocer al proyecto es de vital importancia tener una buena estrategia de comunicación.

En primer lugar, para dar visibilidad al proyecto se empleará la plataforma de AdWords de Google. La manera en la que AdWords funciona es poniendo un presupuesto máximo diario y, mediante un sistema de pujas, AdWords determina qué anuncio mostrar en cada página (dependiendo de la puja más alta y de la relevancia del anuncio con la página donde se publicita). El coste de esta publicidad se determina mediante el CPC, o coste por click. Si se configura de manera automática, coste por click calcula la puja máxima de cada anunciante en base a su presupuesto máximo y el número mínimo de lugares donde quiere aparecer por día. También se puede configurar de manera manual pero es más laborioso y hay que estar mucho más atento para cerciorarse de que los anuncios lleguen al público objetivo.

Otra manera de anunciarse sería mediante las redes sociales como Instagram y Facebook. Se cree que la mejor manera de publicitarse en estas plataformas es mediante

la utilización de ambas, ya que son redes sociales relativamente distintas que usan personas diferentes y por lo tanto se puede llegar a distintos tipos de clientes utilizando las dos. Instagram es una red social más reciente, que cuenta con una red de usuarios más joven, mientras que Facebook es utilizada principalmente por personas más adultas. Como el público objetivo de PriceFlight no distingue entre personas jóvenes o más adultas lo ideal sería emplear ambas redes sociales para llegar al mayor número de potenciales clientes posible.

Por último, también se hablará con *influencers* de Instagram para que publiciten la plataforma. Se buscará instagramers cuyas cuentas giraren entorno a los viajes, ya que así se aseguraría que las personas que lo vean estén interesadas en viajar. Esta manera de promocionarse incurrirá en un coste más variable ya que depende de los acuerdos individuales a los que se llegue con cada influencer y a la cantidad de seguidores e influencia que tenga.

# **7. Análisis económico-financiero**

El último apartado es el análisis económico-financiero. Este apartado es de vital importancia, ya que mide la capacidad que tiene la empresa de generar los ingresos suficientes como para afrontar los gastos y las deudas en las que incurre.

A grandes rasgos, este apartado busca medir la viabilidad económica de una empresa. La idea es ser conscientes de la totalidad de los ingresos y gastos que tiene la empresa, para así poder realizar un plan eficiente teniendo en cuenta todas las variables y que se puedan optimizar los recursos de una manera eficaz.

## 7.1 Inversión

En este apartado se hará estudio de la inversión que se debe realizar para poner el proyecto en marcha.

En primer lugar se deben de calcular los gastos a la hora de constituir la empresa. Los gastos para una Sociedad Limitada Unipersonal son:

- Escritura de Constitución (incluye notaria): 175 €.
- Registro Mercantil Borme: 100 €.
- Solicitud Denominación Social: 13,52 €.

El total para la constitución por lo tanto sería de 3339,04 €. Además de esto, hay que tener en cuenta que al tratarse de una Sociedad Limitada es necesario un desembolso inicial de al menos 3000€. Este desembolso puede realizarse con dinero o en especies, así que para PriceFlight se aportará mediante la compra del siguiente material informático:

- MacBook Pro 13 pulgadas: 1499€. Servirá para desarrollar el software necesario para la creación de la plataforma.
- Intel NUC 8I3BEH2 - Kit ordenador Mini PC + 16 GB RAM + 1 TB SSD: 523,51 €. Es un pequeño, a la par que potente, mini-ordenador en el que se desarrollará el algoritmo predictor de precios mediante la ayuda de inteligencia artificial.
- Mac Mini: 899€. Ordenador de Apple que descargará parte de los precios para la predicción.
- 2 monitores LG 25UM58-P: 298€.
- Móvil de empresa Xiaomi Mi Note8 Pro: 220€

Todo esto sumaría 3.439,51€, por lo que sí se cumpliría el mínimo exigible a desembolsar de 3000€.

A todo esto hay que sumarle los costes del servidor y dominio en los que se incurrirá para la implementación de la plataforma online.

Para la compra del dominio se realizará mediante la página web Arsys. Se registrarán los dominios [www.priceflight.com](http://www.priceflight.com) y [www.priceflight.es](http://www.priceflight.es) como se puede observar en la siguiente captura:



Ilustración 23: precio dominio

En cuanto al servidor, se aprovechará una oferta que hay en estos momentos en el servicio *PiensaSolutions* que tiene su *Plan Business* rebajado a 1€ al mes:

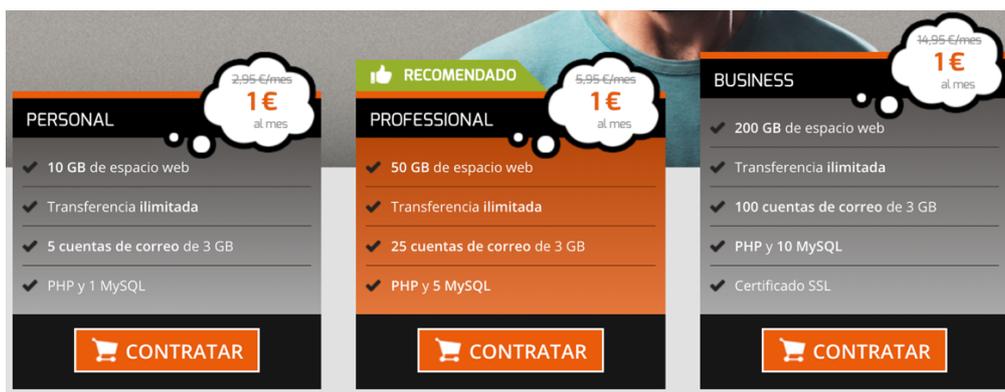


Ilustración 24: precio servidor

Con el *Plan Business* se tiene más que suficiente para el servicio que se quiere ofrecer y solamente se incurriría en 1€ al mes de gasto durante el primer año.

Finalmente, habría que pensar también en los gastos del alquiler de la oficina que como ya se ha indicado en apartados anteriores ascendería a 400€ al mes. Al estar el mobiliario y todos los gastos comunitarios incluidos en este precio, este sería el único gasto en el que se incurriría en relación al local.

Para resumir todas las inversiones que se han de realizar se ha elaborado la siguiente tabla orientativa:

## Inversión

<b>Constitución SL</b>	
Escritura	175,00 €
Registro Mercantil	100,00 €
Denominación Social	13,52 €
<b>Total constitución</b>	<b>288,52€</b>
<b>Material informático</b>	
MacBook Pro	1.499 €
Intel NUC	523,51 €
Mac Mini	899,00 €
Monitores LG	298,00 €
Móvil	220,00 €
<b>Total material</b>	<b>3.439,51 €</b>
<b>Plataforma</b>	
Dominio	20,00 €
Servidor (1 año)	1,00 €
<b>Total plataforma</b>	<b>21,00 €</b>
<b>Local</b>	
Alquiler (1 mes)	400,00 €
Fianza	800,00 €
<b>Total local</b>	<b>1.200,00 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4939,03 €</b>

Tabla 3: inversión

Como se puede observar en la tabla, el total de la inversión es de 4939,03 €, bastante por debajo de otras inversiones, lo cual cuadra teniendo en cuenta el tipo de proyecto y empresa que es.

## 7.2 Estimación de ingresos

Los ingresos que reciba PriceFlight vendrán por las dos formas distintas que tiene de generar renta: por el Plan Premium y mediante la incorporación de Google AdSense en el sistema.

Google AdSense funciona de la siguiente manera: puede dar beneficio mediante CPC o CPM. CPC o *cost per click* es la cantidad que AdSense paga por click generado por un usuario en un anuncio de la página. Esta es la forma más habitual y predeterminada de funcionar que tienen los anunciantes. CPM o *cost per impression* es el coste por visita o visualización de un anuncio independientemente de que se haya pinchado en él o no. Esta forma es muy poco habitual por lo que no se tendrá en cuenta en los siguientes cálculos.

Como se puede observar, ambos modos de generar ingresos vienen altamente influenciados por la cantidad de usuarios que tenga la plataforma en cuestión. Este factor es por lo tanto indispensable para poder calcular los ingresos de una manera correcta. Para poder calcular los beneficios de AdSense se tendrá que trabajar bajo las siguientes premisas:

- La plataforma contará con un 50% de usuarios activos. Esto quiere decir que del número total de usuarios, la mitad de media entraran a diario.
- El CTR o *click through rate*, que es un ratio que relaciona el número de visitas con la cantidad de clicks de los anuncios, es igual al medio del mercado, 0,35%. Esto quiere decir que el 0,35% de las personas que visiten la web pincharán en un anuncio.
- El CPC o *cost per click* es un ratio que relaciona el beneficio total entre el número de clicks. Para este caso será de 0,85%, que es la media de mercado.
- El 10% de los usuarios es Premium.
- Cada usuario que entra en la plataforma realiza de media 20 impresiones, es decir, ve 20 anuncios en el transcurso del tiempo que está en la plataforma.

Como no se puede conocer el futuro ni predecir el éxito que tendrá la empresa, se procederá a detallar 3 distintos escenarios, cada uno con un número distinto de usuarios:

- Crecimiento lento inicial (muy c/p): en este caso se trabajará bajo la premisa de que el número de usuarios es relativamente bajo, de aproximadamente 100. De estos 300 el 10% serían Premium y por lo tanto no verían anuncios, pero sí

pagarían 4,99€ al mes. Los otros 270 sí verían anuncios pero al día solamente habría activos 135, que verían un total de 2700 anuncios en total. Por lo tanto mediante el cálculo de CPC el beneficio obtenido diario sería de 12,62€. Haciendo los cálculos se obtendría:  $12,62 \text{ €/día} * 30 \text{ días/mes} + 30 * 4,99 \text{ €/mes} = 528,3 \text{ €/mes}$ .

- Crecimiento normal (c/p a m/p): para este caso el número de usuarios sería de 1500. En este caso la ecuación sería:  $63,11 \text{ €/día} * 30 \text{ días/mes} + 150 * 4,99 \text{ €/mes} = 2641,8 \text{ €/mes}$ .
- Crecimiento muy acelerado (m/p a l/p): ahora el número de usuarios sería de 10.000. La ecuación sería:  $420,75 \text{ €/día} * 30 \text{ días/mes} + 1000 * 4,99 \text{ €/mes} = 17.612,5 \text{ €/mes}$ .

## 7.3 Estimación de gastos

Al ser una empresa basada en servicios online, los gastos en los que incurriría la empresa son menores que los que podrían incurrir otros negocios más convencionales. Los gastos en los que incurriría la empresa serían:

- Alquiler oficina: 400 €/mes, aunque si el proyecto tuviese éxito y consiguiera expandirse cabría la posibilidad de cambiar de local a uno más céntrico y espacioso, por lo que este gasto aumentaría.
- Servidores: 1€ al mes el primero año, después 14,95 €/mes.
- Sueldo creador: 1834 €/mes. Aunque como ya se ha mencionado anteriormente este sueldo el primer año no se tendrá en cuenta, ya que será el único trabajador.
- Sueldo Digital Marketing Manager y Programador Informático: 1542 €/mes y 1667 €/mes respectivamente.
- Se destinarán 100€ a publicidad y 50€ a posicionamiento de la página web en el primer año. Los 100€ de publicidad se repartirán a partes iguales en anuncios en Instagram, anuncios en Facebook y anuncios en la plataforma de Google AdSense. Los 50€ se emplearán en técnicas SEM, para posicionar la página en los primeros puestos del buscador de Google. En el segundo año estos gastos aumentarán a 400€ y 100€ respectivamente, ya que con la contratación de un

profesional en Marketing Digital estos serán mucho más efectivos y además la empresa contará con más fondo para poder destinar a esta publicidad.

## 7.4 Financiación

Al ser una empresa con unos gastos muy reducidos, la idea es que PriceFlight se financie a si misma mediante los beneficios que obtenga de sus actividades, al menos en el medio plazo. Por lo tanto, la principal forma de financiarse sería la de autofinanciación. Esto es una buena política, ya que le permite a la empresa seguir creciendo sin la necesidad de endeudarse con bancos o terceros. Además, todo el dinero reinvertido en la empresa no tiene que pagar impuestos, por lo que desde el punto de vista fiscal también es buena idea. Cabría destacar que viendo las necesidades de inversión que requiere la empresa, sí se hará uso de dos pólizas de crédito del banco BBVA, una en cada año. Las pólizas se abren de 3500€ y 7000€ respectivamente y se va disponiendo de crédito según la necesidad que tiene la empresa. Los costes de apertura de dicha caja son de un 0,5% del capital disponible y los intereses son de un 3% del capital dispuesto y un 0,5% del capital disponible, en términos anuales.

## 7.5 Viabilidad económica

Como se ha podido observar durante este apartado del análisis económico-financiero, se está ante una empresa basada en servicios online y por lo tanto la inversión inicial y sobre todo los gastos son relativamente bajos, y más aun si se comparan a los de otra empresa cuya actividad sea algo más convencional.

Para el correcto análisis económico se ha trabajado con una hoja excel que, introduciendo todos los datos atribuibles a cobros y pagos de la empresa en sus 2 primeros años, muestra detalladamente la situación en la que se encuentra.

A continuación se muestran dichas tablas:

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTALES
<b>COBROS</b>	<b>3.000,00</b>	<b>1.600,00</b>	<b>1.828,30</b>	<b>878,30</b>	<b>528,30</b>	<b>1.060,00</b>	<b>745,38</b>	<b>1.492,30</b>	<b>2.643,18</b>	<b>2.645,68</b>	<b>2.646,80</b>	<b>2.649,18</b>	<b>21.717,40</b>
<b>Financiación</b>	<b>3.000,00</b>	<b>1.600,00</b>	<b>1.300,00</b>	<b>350,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-500,00</b>	<b>-1.600,00</b>	<b>-1.150,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.000,00</b>
Aportación de los socios	3.000,00												3.000,00
Préstamos													0,00
Póliza de crédito		1.600,00	1.300,00	350,00	0,00	-500,00	-1.600,00	-1.150,00					0,00
<b>Ingresos de explotación</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>528,30</b>	<b>528,30</b>	<b>528,30</b>	<b>1.560,00</b>	<b>2.345,00</b>	<b>2.641,80</b>	<b>2.641,80</b>	<b>2.641,80</b>	<b>2.641,80</b>	<b>2.641,80</b>	<b>18.698,90</b>
Ventas			528,30	528,30	528,30	1.560,00	2.345,00	2.641,80	2.641,80	2.641,80	2.641,80	2.641,80	18.698,90
Subvenciones													0,00
<b>Ingresos financieros</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,38</b>	<b>0,50</b>	<b>1,38</b>	<b>3,88</b>	<b>5,00</b>	<b>7,38</b>	<b>18,50</b>
Ingresos de créditos							0,38	0,50	1,38	3,88	5,00	7,38	18,50
													0,00
<b>PAGOS</b>	<b>2.656,02</b>	<b>1.870,80</b>	<b>1.856,00</b>	<b>710,23</b>	<b>710,23</b>	<b>709,19</b>	<b>705,85</b>	<b>703,46</b>	<b>703,46</b>	<b>1.740,55</b>	<b>703,46</b>	<b>703,46</b>	<b>13.772,70</b>
<b>Constitución de la empresa</b>	<b>288,52</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>288,52</b>
Gastos de constitución	288,52												288,52
Registro de marca													0,00
<b>Inversiones</b>	<b>1.946,50</b>	<b>1.146,50</b>	<b>1.146,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4.239,51</b>
Equipos para procesos de información	1.146,50	1.146,50	1.146,50										3.439,51
Elementos de transporte													0,00
Otros activos financieros (fianza del local)	800,00												800,00
<b>Compras</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Servicios exteriores</b>	<b>421,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>551,00</b>	<b>6.482,00</b>
Alquiler del local (incluido agua y electricidad)	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	4.800,00
Servicios de profesionales independientes	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00
Proyecto de ejecución de obra civil													0,00
Portal WEB	20,00												20,00
Aplicación para móviles													0,00
Limpeza													0,00
Publicidad, propaganda y relaciones públicas	0,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	1.650,00
Publicidad		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.100,00
Posicionamiento WEB		50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	550,00
Suministros	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00
Alojamiento WEB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00
<b>Administraciones Públicas</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.037,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.037,09</b>
HP Acreedora por IVA										1.037,09			1.037,09
Retenciones practicadas a cuenta IRPF trabajadores													0,00
<b>Gastos financieros</b>	<b>0,00</b>	<b>22,29</b>	<b>7,50</b>	<b>8,23</b>	<b>8,23</b>	<b>7,19</b>	<b>3,85</b>	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>	<b>64,58</b>
Gastos de constitución de la póliza		17,50											17,50
Intereses del préstamo													0,00
Intereses de la póliza de crédito		4,79	7,50	8,23	8,23	7,19	3,85	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	47,08
<b>Bancos</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>300,00</b>	<b>400,00</b>	<b>1.100,00</b>	<b>3.100,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>5.900,00</b>	<b>7.800,00</b>	<b>7.800,00</b>
Inmposiciones a corto plazo						300,00	400,00	1.100,00	3.100,00	4.000,00	5.900,00	7.800,00	7.800,00
<b>Caja</b>	<b>343,98</b>	<b>-270,80</b>	<b>-27,70</b>	<b>168,07</b>	<b>-181,93</b>	<b>50,81</b>	<b>-60,48</b>	<b>88,84</b>	<b>-60,28</b>	<b>5,13</b>	<b>43,34</b>	<b>45,72</b>	<b>7.800,00</b>
Parcial	343,98	-270,80	-27,70	168,07	-181,93	50,81	-60,48	88,84	-60,28	5,13	43,34	45,72	7.800,00
Acumulada	343,98	73,18	45,48	213,55	31,62	82,43	21,95	110,80	50,51	55,64	98,98	144,70	7.800,00

Tabla 4: cobros y pagos 1

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	TOTALES
<b>COBROS</b>	<b>6.451,55</b>	<b>7.098,75</b>	<b>7.049,75</b>	<b>9.059,75</b>	<b>8.716,45</b>	<b>15.411,75</b>	<b>16.559,75</b>	<b>17.629,25</b>	<b>17.642,38</b>	<b>17.655,50</b>	<b>17.658,25</b>	<b>17.671,38</b>	<b>158.604,50</b>
<b>Financiación</b>	<b>3.800,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>-300,00</b>	<b>-1.750,00</b>	<b>-4.750,00</b>	<b>0,00</b>							
Aportación de los socios													0,00
Préstamos													0,00
Póliza de crédito	3.800,00	3.000,00	-300,00	-1.750,00	-4.750,00								0,00
<b>Ingresos de explotación</b>	<b>2.641,80</b>	<b>4.089,00</b>	<b>7.340,00</b>	<b>10.800,00</b>	<b>13.456,70</b>	<b>15.400,00</b>	<b>16.543,00</b>	<b>17.612,50</b>	<b>17.612,50</b>	<b>17.612,50</b>	<b>17.612,50</b>	<b>17.612,50</b>	<b>158.333,00</b>
Ventas	2.641,80	4.089,00	7.340,00	10.800,00	13.456,70	15.400,00	16.543,00	17.612,50	17.612,50	17.612,50	17.612,50	17.612,50	158.333,00
Prestaciones de servicios													0,00
Subvenciones													0,00
<b>Ingresos financieros</b>	<b>9,75</b>	<b>9,75</b>	<b>9,75</b>	<b>9,75</b>	<b>9,75</b>	<b>11,75</b>	<b>16,75</b>	<b>16,75</b>	<b>29,88</b>	<b>43,00</b>	<b>45,75</b>	<b>58,88</b>	<b>271,50</b>
Ingresos de créditos	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	11,75	16,75	16,75	29,88	43,00	45,75	58,88	271,50
<b>PAGOS</b>	<b>6.517,40</b>	<b>7.082,43</b>	<b>7.081,80</b>	<b>9.043,81</b>	<b>7.068,26</b>	<b>7.068,26</b>	<b>20.331,62</b>	<b>7.068,26</b>	<b>7.068,26</b>	<b>15.576,41</b>	<b>7.068,26</b>	<b>7.068,26</b>	<b>108.043,02</b>
<b>Servicios exteriores</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>914,95</b>	<b>10.979,40</b>
Alquiler del local	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	4.800,00
Publicidad, propaganda y relaciones públicas	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	6.000,00
Publicidad	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	4.800,00
Posicionamiento WEB	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.200,00
Suministros	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	179,40
Alojamiento WEB	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	179,40
<b>Tributos</b>							<b>6.857,17</b>						<b>6.857,17</b>
Impuesto sobre beneficios							6.857,17						6.857,17
<b>Gastos de personal</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>5.041,67</b>	<b>60.500,00</b>
Sueldos, salarios y asimilados	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	4.127,73	49.532,78
Seguridad Social a cargo de los trabajadores	320,16	320,16	320,16	320,16	320,16	320,16	320,16	320,16	320,16	320,16	320,16	320,16	3.841,92
Seguridad Social a cargo de la empresa													0,00
<b>Administraciones Públicas</b>		<b>593,78</b>	<b>593,78</b>	<b>2.559,44</b>	<b>593,78</b>	<b>593,78</b>	<b>6.999,96</b>	<b>593,78</b>	<b>593,78</b>	<b>9.101,93</b>	<b>593,78</b>	<b>593,78</b>	<b>23.411,52</b>
HP Acreedora por IVA	1.088,60			1.965,66			6.406,19			8.508,15			17.968,60
Retenciones practicadas a cuenta IRPF trabajadores	593,78	593,78	593,78	593,78	593,78	593,78	593,78	593,78	593,78	593,78	593,78	593,78	7.125,30
<b>Gastos financieros</b>	<b>45,83</b>	<b>17,08</b>	<b>16,46</b>	<b>12,81</b>	<b>2,92</b>	<b>115,52</b>							
Gastos de constitución de la póliza	35,00												35,00
Intereses del préstamo													0,00
Intereses de la póliza de crédito	10,83	17,08	16,46	12,81	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	80,52
<b>Bancos</b>	<b>7.800,00</b>	<b>7.800,00</b>	<b>7.800,00</b>	<b>7.800,00</b>	<b>9.400,00</b>	<b>13.400,00</b>	<b>13.400,00</b>	<b>23.900,00</b>	<b>34.400,00</b>	<b>36.600,00</b>	<b>47.100,00</b>	<b>57.700,00</b>	
Inmposiciones a corto plazo					1.600,00	4.000,00		10.500,00	10.500,00	2.200,00	10.500,00	10.600,00	49.900,00
<b>Caja</b>													
Parcial	-65,85	16,32	-32,05	15,94	48,19	4.343,49	-3.771,87	60,99	74,12	-120,91	89,99	3,12	
Acumulada	78,85	95,17	63,12	79,06	127,25	4.470,74	698,87	759,86	833,98	713,07	803,06	806,18	

Tabla 5: cobros y pagos 1

Viendo la primera tabla, en el primer año se muestra el capital inicial que aportará el único socio, que asciende a 3000€. Con esta aportación se ha de hacer frente a la totalidad de los pagos del primer mes, que serían la suma de los gastos de constitución de la empresa, los equipos informáticos, el portal web, el alojamiento web, la fianza y el alquiler del primer mes del local.

Viendo la escasez de fondos y previendo una falta de liquidez en la empresa, se decide en el segundo mes pedir un préstamo mediante una póliza con un crédito a disponer de 3500€, del que se va disponiendo según surge la necesidad.

Como se puede observar, los valores de caja hasta este momento son positivos, pero en el tercer mes dan negativos, aunque se suplen con la caja acumulada de los anteriores meses. A partir de junio y con el aumento de facturación de la sección de prestación de servicios se empieza a generar más caja y por lo tanto se empieza a depositar en el banco una parte de esta cantidad.

En este primer año, como ya se ha dicho con anterioridad, no se hacen pagos fijos mensuales al administrador, si no que tiene acceso a los beneficios generados por la empresa.

Al final del primer año, se acaba con una caja acumulada de 145,28 € y un total de imposiciones a corto plazo de 7800 €, lo cual en total suma 7.945,28 €. Esta última es la cifra real de beneficios generados en el primer año que, aun teniendo en cuenta que es el primer año, sigue siendo bastante inferior a lo deseado.

En el segundo año se observa que, si bien existen más gastos debido sobre todo a la incorporación de los 2 nuevos trabajadores y al sueldo del administrador, los beneficios son mayores debido al aumento de los ingresos generados, potenciados en gran medida por la inversión en publicidad y marketing que se ha hecho desde el minuto uno en la empresa. Durante la totalidad de este segundo año se siguen haciendo ingresos bancarios de los beneficios generados y almacenados en caja.

Esto deja al final del segundo año a la empresa con una caja acumulada de 78,90 €, un total en el banco de 60.700 € y unos beneficios totales de 60.778,90 €. Este valor es ya mucho más aceptable y más teniendo en cuenta que los sueldos de los trabajadores ya han sido pagados, no como en el año anterior que el remanente se tenía que destinar al pago del administrador.

Con estos datos, y teniendo en cuenta que este es un ejemplo hipotético, aunque bastante plausible, se podría decir que en efecto sí se ve una viabilidad económica al proyecto.

# 8. Conclusión

La conclusión que se ha obtenido de todo este proceso es que de una buena idea es posible obtener un negocio siempre y cuando se plantee de la manera adecuada, se estudie con detenimiento y se conozca el entorno y las variables que afectan al potencial proyecto.

Gracias a los conocimientos obtenidos en el grado y con la ayuda del tutor se ha podido, de una manera muy real, simular la puesta en marcha de una idea que realmente motiva al alumno y le hace pensar que probablemente sea un buen proyecto en el que adentrarse.

Con respecto al negocio, ha quedado demostrado que es un proyecto asequible y factible, tanto a nivel técnico como económico-financiero y empresarial. Si bien el comienzo puede ser duro, dado que el consumidor no sea conocedor de la existencia de la marca, esto no difiere de lo que otras empresas deben superar al introducirse en el mercado. Resulta por lo tanto de vital importancia el darse a conocer y aumentar la visibilidad de la empresa lo máximo posible, ya que este proyecto es realmente útil y tiene la capacidad de diferenciarse de otros y darle un valor añadido al consumidor que no pueda encontrar en otras plataformas.

Por lo tanto, para finalizar, destacar una vez más el optimismo del emprendedor de que este proyecto sí es viable y tiene el potencial de convertirse en algo muy real.

# Bibliografía

- (s.f.). Obtenido de EPDATA: <https://www.epdata.es/mi-cuenta/representacion/editar/689ce1dd-6669-4a9b-9c62-3d50d34c2ba1#>
- (s.f.). Obtenido de Xataka Móvil: <https://www.xatakamovil.com/movil-y-sociedad/cuanto-tiempo-usas-el-movil-a-lo-largo-del-dia-un-estudio-afirma-que-el-doble-de-lo-que-crees>
- Adsense revenue calculator.* (s.f.). Obtenido de Ad Pushup: <https://www.adpushup.com/blog/adsense-revenue-calculator/>
- Análisis Económico-Financiero.* (s.f.). Obtenido de Memory Consulting: <https://www.memoryconsulting.es/analisis-economico-financiero-que-es-y-para-que-sirve/>
- Anuncios en Instagram vs Facebook.* (s.f.). Obtenido de Tienda Nube: <https://www.tiendanube.com/blog/anuncios-en-instagram-vs-facebook/>
- Claves para buen DAFO.* (s.f.). Obtenido de Cerem: <https://www.cerem.es/blog/claves-para-hacer-un-buen-dafo-o-foda>
- Claves sueldo emprendedor.* (s.f.). Obtenido de Emprendedores: <https://www.emprendedores.es/gestion/g52132/claves-sueldo-emprendedor/>
- Costes autónomo o SL.* (s.f.). Obtenido de Emprendedores: <https://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/a78690/costes-de-convertirse-en-autonomo-o-sociedad-limitada/>
- Curva cupón 0.* (s.f.). Obtenido de Vox: <https://www.youtube.com/watch?v=xiiHjrewXNI>
- García Entrambasaguas, P. (2019). *Aprendiendo a programar en Python*: 116.
- Gregory Mankiw, N. (2014). *Macroeconomía - 8ª Edición*.
- Idealista.* (s.f.). Obtenido de <https://www.idealista.com/inmueble/86026734/>
- Kawasaki, G. (2016). *El arte del Social Media*.
- La visión de una empresa.* (s.f.). Obtenido de Crece megocios: <https://www.crecenegocios.com/la-vision-de-una-empresa/>
- Mitchell, R. (2015). *Web Scraping with Python: Collecting Data from the Modern Web*.
- Moreno Muñoz, A. (2018). *Aprende Python en un fin de semana*.
- Obiligaciones legales sitio web.* (s.f.). Obtenido de Webappdesign: <https://webappdesign.es/obligaciones-legales-de-un-sitio-web/>
- Obligaciones legales internet.* (s.f.). Obtenido de Legislación online: <http://www.legislacioninternet.com/obligaciones-legales-en-los-negocios-online/>
- Parada Torralba, P. (2017). *Análisis PESTEL: Trabajar con la herramienta de análisis estratégico PESTEL te permitirá anticipar mejor el futuro contexto en el que se moverá tu empresa*.

- Pasos crea plan marketing digital.* (s.f.). Obtenido de Cepymenews:  
<https://cepymenews.es/pasos-crear-plan-marketing-digital/>
- PC Pycharm tutorialspoint simply easy learning (2015).* (s.f.). Obtenido de Tutorialspoint:  
[https://www.tutorialspoint.com/pycharm/pycharm\\_tutorial.pdf](https://www.tutorialspoint.com/pycharm/pycharm_tutorial.pdf)
- Que sueldo debes pagar a ti mismo.* (s.f.). Obtenido de Factura Directa:  
<https://www.facturadirecta.com/guias-para-pequenos-negocios/que-sueldo-debes-pagarte-a-ti-mismo/>
- Segmentación de mercado.* (s.f.). Obtenido de Ruben Mañez:  
<https://rubenmanez.com/segmentacion-de-mercado/>
- Sociedad Limitada: creación y puesta en marcha.* (s.f.). Obtenido de Ipyme:  
<http://www.ipyme.org/Publicaciones/SRLCreacionPuestaEnMarcha.pdf>
- Stanton, W. J. (2007). *Fundamentos del Marketing, México, D. F. : McGraw-Hill/Interamericana.*
- Tasa alfabetización España.* (s.f.). Obtenido de Datos Macro:  
<https://datosmacro.expansion.com/demografia/tasa-alfabetizacion/espana>
- Tramites creación SL.* (s.f.). Obtenido de Emprendedores:  
<https://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/a54865/tramites-crear-sociedad-limitada-sl/>
- Uso medio pantallas.* (s.f.). Obtenido de ABC: [https://www.abc.es/sociedad/abci-espanoles-pasan-casi-mitad-mirando-pantallas-201905141517\\_noticia.html](https://www.abc.es/sociedad/abci-espanoles-pasan-casi-mitad-mirando-pantallas-201905141517_noticia.html)
- Usuarios activos España.* (s.f.). Obtenido de La Vanguardia:  
<https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20180201/44447776258/casi-40-millones-de-usuarios-activos-de-internet-en-espana.html>