



Universidad de Oviedo



Universidad de Oviedo
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

CURSO ACADÉMICO 2020/2021

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**DISEÑANDO LA NUEVA ASTURIAS: MOVILIDAD, CONECTIVIDAD
AÉREA Y PROMOCIÓN TURÍSTICA**

MARCO CORO SUÁREZ

OVIEDO, a 9 de enero de 2021

Resumen

El turismo es uno de los principales motores de la economía española, siendo España el segundo país más visitado del mundo. En el caso de Asturias, este sector tiene un peso de entorno al 10% sobre el total de la economía regional. Íntimamente ligado a la actividad turística se encuentran la movilidad y la conectividad aérea, ambas entrelazadas, ya que la congestión en las ciudades y en los puntos turísticos más importantes hacen necesario diseñar nuevas formas de moverse entre territorios. El objetivo del presente trabajo es analizar la situación de las tres actividades: Turismo, Movilidad y Conectividad Aérea en Asturias y plantear una serie de medidas de mejora. Con ese objetivo en mente, el trabajo se estructurará en cuatro fases que implicarán llevar a cabo una radiografía General de la situación, una revisión de Informes y Planes, plantear una serie de estadísticas y, finalmente, plantear una serie de medidas propias de cara a poder mejorar el modelo actual, siendo consciente de las restricciones bajo las que estamos trabajando, y finalizando con las conclusiones a las que se ha llegado tras el proceso de revisión y análisis.

Abstract

Tourism has become one of the main sectors for the Spanish economy, with Spain being one of the most visited countries in the World. In the case of Asturias, tourism has a weight of around 10% of the regional Gross Domestic Product. Closely linked to tourist activity are mobility and air connectivity, both intertwined, as the congestion in cities and in the most important tourist spots, making necessary to design new ways of moving between territories. The work aims to analyze current situation of the three activities: tourism, mobility and air connectivity in Asturias and propose some measures to improve air quality. With that goal in mind, the work will be structured in four stages which will carry out a general analysis of the situation, a plan and reports review, analyze some stats and finally to be able to propose some own measures trying to provide a way of improving the current model we have been using until now, being aware of the restrictions we are working under. To summarize, the work will finish with the conclusions based on the standpoint given by the author.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ASTURIAS: RADIOGRAFÍA GENERAL Y PROBLEMAS	2
2.1 VARIABLES ECONÓMICAS Y DEMOGRÁFICAS	4
2.1.1 Principales Conceptos	4
2.1.2 Entorno Socioeconómico y Estructura Económica	5
2.1.2.2 Mercado de Trabajo	7
2.1.2.3 Inversión en Actividades de I+D	13
2.1.2.4 Comercio Exterior	16
2.1.2.5 Tejido Empresarial de Asturias	22
3. REVISIÓN DE INFORMES Y PLANES DE ORGANISMOS GUBERNAMENTALES Y EMPRESARIALES	25
3.1 MOVILIDAD.....	25
3.2 CONECTIVIDAD AÉREA	37
3.3 PROMOCIÓN TURÍSTICA	42
4. METODOLOGÍA	47
4.1 MAPA MENTAL.....	47
4.2 TÉCNICA CUANTITATIVA (ENCUESTAS ONLINE)	49
5. ESTADÍSTICAS	50
5.1 MOVILIDAD.....	51
5.1.1 Movilidad Actual en Asturias y Escenarios	57
5.2 CONECTIVIDAD AÉREA	60
5.3 TURISMO.....	67
6. PLAN DE MEJORAS PARA ASTURIAS	69
6.1 PLAN ESTRATÉGICO PARA EL PRINCIPADO DE ASTURIAS	69
6.1.1 Misión, Visión y Objetivos	70
6.1.2 Análisis PPOA (DAFO) de Asturias.....	70
6.1.3 Medidas sobre Movilidad	74
6.1.4 Medidas de Conectividad Aérea y Promoción Turística.....	94
7. CONCLUSIONES	108
8. BIBLIOGRAFÍA	110
8.1 LEGISLACIÓN	110
8.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
8.3 PÁGINAS WEB CONSULTADAS	112

ÍNCIDE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS	PÁGS
<i>Figura 2.1.2.3.1 Evolución de la Industria</i>	14
<i>Figura 2.1.2.3.2 Tecnologías de la Industria 4.0</i>	15
<i>Figura 2.1.2.4.1 Vías de Internacionalización de una Empresa</i>	17
<i>Figura 2.1.2.4.2 Países y cuantía de exportación Asturias 2019 (en millones de euros)</i>	19
<i>Figura 2.1.2.4.3 Países y cuantía de importación Asturias 2019 (en millones de euros)</i>	20
<i>Figura 2.1.2.4.4 Importe total relaciones comerciales bilaterales 2019 (en millones de euros)</i>	21
<i>Figura 2.1.2.5.1 Composición Tejido Empresarial de Asturias</i>	24
<i>Figura 4.1.1 Ejemplo de Mapa Mental para la Salud</i>	49
<i>Figura 5.1.1 Algunos de los objetivos de desarrollo sostenible 2030 de la ONU</i>	51
<i>Figura 5.2.1 Conectividad Aérea Asturias (febrero 2020)</i>	63
<i>Figura 6.1.1.1 Misión, Visión y Objetivos</i>	70
<i>Figura: 6.1.2.1 Análisis DAFO</i>	70
<i>Figura 6.1.3.1 Cinco ejes nueva gestión transporte</i>	75
<i>Figura 6.1.3.2: Modelos de autobuses urbanos en las principales poblaciones de Asturias</i>	76
<i>Figura 6.1.3.3 Nuevo Organigrama con Integración</i>	79
<i>Figura 6.1.3.4 Esquema Línea La Luz-Hospital</i>	81
<i>Figura 6.1.3.5 Esquema Línea Los Campos-Llaranes-Hospital</i>	82
<i>Figura 6.1.3.6 Esquema Línea Piedras Blancas-Salinas-Raíces-Hospital</i>	83
<i>Figura 6.1.3.7 Imagen carril bici proyectado</i>	84
<i>Figura 6.1.3.8 Eje Cívico (Vehículo-Bici-Peaton)</i>	85
<i>Figura 6.1.3.9 Propuesta de Movilidad en Tren para Saint-Gobain</i>	86
<i>Figura 6.1.3.10 Caja de Edgeworth. Modelo de Vilfredo Pareto</i>	87
<i>Figura 6.1.3.11 Nuevo Bono Único Transporte Asturias</i>	92
<i>Figura 6.1.3.12 Bonos Actuales y Apariencia Digital Nueva</i>	93
<i>Figura: 6.1.4.1 Nuevas cartas gastronómica de a bordo</i>	95
<i>Figura 6.1.4.2 Autobús vinilado con la imagen de Asturias</i>	97
<i>Figura 6.1.4.3 Promoción de Asturias en Londres</i>	97
<i>Tabla 2.1 Población Urbana (1990 vs 2018) (%) por Países</i>	3
<i>Tabla 2.1.2.1.1 Tasas Crecimiento PIB Asturias, España y UE-28 (2014-2018)</i>	6
<i>Tabla 3.1.1 Forma de desplazamiento y Emisiones</i>	33
<i>Tabla 5.1.1.1 Escenarios Plan de Movilidad Multimodal Área Metropolitana de Asturias</i>	58
<i>Tabla 5.1.1.2 Escenarios, Movilidad Sostenible (%) y Medidas</i>	59-60
<i>Tabla 5.2.1 Evolución del tráfico de pasajeros Asturias (2004-2019)</i>	61
<i>Tabla 5.2.1 Evolución pasaje ruta Asturias-Londres (2016-2018)</i>	64

ÍNDICE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS (Cont.)	PÁGS
<i>Tabla 6.1.3.1 Modelo CANVAS</i>	90
<i>Tabla 6.1.4.1 Comercio y Turismo por Países de Origen en Asturias</i>	98
<i>Tabla 6.1.4.2 Destinos y Pasaje Indirecto Asturias 2019</i>	100
<i>Tabla 6.1.4.3 Variables y Ponderación para la Selección de Destinos</i>	101
<i>Tabla 6.1.4.4 Tabla de Ponderación y Selección de Destinos para Asturias</i>	102
<i>Tabla 6.1.4.5 Orden Temporal de Conectividad Aérea 2020-2030</i>	107
<i>Gráfico 2.1.2.1.1 Evolución PIBpc Asturias y España (2000-2018)</i>	7
<i>Gráfico 2.1.2.2.1 Tasa de Paro España y Asturias EPA 4º Trimestre (2002-2019)</i>	8
<i>Gráfico 2.1.2.2.2 Asalariados Públicos en España y Asturias (%) (2006-2019)</i>	8
<i>Gráfico 2.1.2.2.3 Salarios medios por nivel de formación España (2014-2019) (miles de euros)</i>	13
<i>Gráfico 2.1.2.4.1 Evolución de las Importaciones y Exportaciones de Asturias (2000-2019)</i>	18
<i>Gráfico 2.1.2.5.1 Composición del Tejido Empresarial Español</i>	23
<i>Gráfico 3.1.1 Externalidades negativas asociadas a la producción</i>	36
<i>Gráfico 3.2.1 Conectividad por áreas, según población</i>	39
<i>Gráfico 3.2.2 Pasajeros por medio de transporte y por país (%)</i>	40
<i>Gráfico 5.1.1 Evolución Partículas NO2 Lugones Instituto (13/03/2020 – 17/06/2020)</i>	53
<i>Gráfico 5.1.2 Evolución Partículas NO2 Llano Ponte (13/03/2020 – 17/06/2020)</i>	53
<i>Gráfico 5.1.3 Evolución Partículas NO2 Plaza de Toros (13/03/2020 – 16/06/2020)</i>	54
<i>Gráfico 5.3.1 Número de Turistas Principado de Asturias (2013-2019)</i>	68



1. INTRODUCCIÓN

La movilidad está siendo objeto de debate en las últimas fechas, no sólo por la necesidad de controlar la evolución de la pandemia del coronavirus, sino por los efectos que los desplazamientos provocan en el medio ambiente. En lucha por combatir el cambio climático, los diferentes gobiernos y las regiones han emprendido una senda de trabajos de cara a fomentar la movilidad sostenible, impulsando lo que se conoce como “intermodalidad”, que no sólo engloba los desplazamientos por carretera, sino también a través del transporte ferroviario, marítimo y aéreo. Este último requiere especial atención, dado que la mayoría de los turistas que visitan España lo hacen a través de este medio y su red resulta de gran interés para la economía española y para el sector turístico, así como para el resto de los sectores de actividad.

En lo que respecta al Principado de Asturias, que será el ámbito geográfico en el que se enmarcará este trabajo, la movilidad representa un gran desafío, dada la composición urbana de la región con un área central que aglutina a cerca del 80% de la población y cuyas ciudades distan entre sí de varios kilómetros, generando congestiones de tráfico y grandes emisiones contaminantes. A lo anterior, hay que sumar la compleja orografía con la que cuenta el territorio, dificultando el acceso hacia la Meseta y la creación de nuevas infraestructuras, por lo que es necesario potenciar la infraestructura aeroportuaria disponible, no sólo con las grandes ciudades españolas (conexiones transversales), sino con los principales nudos europeos de cara a facilitar el desplazamiento a las empresas asturianas, tanto en tiempo como en dinero, así como a todos aquellos usuarios que eligen el avión como medio de transporte por motivos de ocio como es el turismo. Este punto es clave para lograr atraer actividad turística al Principado, sobre todo de carácter internacional, siendo para ello necesaria la promoción turística, una herramienta con la que posicionar la imagen de la marca Asturias en los mercados exteriores.

El objetivo de este trabajo es llevar a cabo una propuesta de medidas que ayuden en la transición hacia una movilidad sostenible, a través de un mayor uso del transporte público, centrando la atención en la bicicleta, el autobús y en menor medida el tren, utilizando para ello, lo ya existente, pero dándole un nuevo enfoque. También se persigue mejorar la conectividad aérea, hándicap los últimos años y que puede suponer un obstáculo en la accesibilidad al territorio, así como alguna idea de cara la promoción turística de Asturias en los vuelos que se oferten desde la terminal asturiana.

Para lograr dichos objetivos, se partirá de una primera fase donde se realice un análisis del contexto en el que se movía Asturias antes de la pandemia, revisando datos y tendencias de variables tales como el Producto Interior Bruto, la tasa de paro, el comercio exterior, el tejido empresarial, etc. Siguiendo con el análisis, en la segunda fase, se llevará a cabo una revisión de varios informes y planes adoptados por organismos y entes gubernamentales.

Tras la revisión anterior, en una tercera fase, se procederá al análisis de estadísticas relativas a los tres ejes sobre los que versará el documento: Movilidad, Conectividad Aérea y Turismo, para conocer algunos datos e información que pueda ser de interés.

La cuarta fase se corresponde con el planteamiento de las medidas enfocadas principalmente al fomento del transporte público y a la reducción del uso del coche como medio de desplazamiento; se incorpora el transporte aéreo como nueva variable, buscando potenciar la mejora en la comunicación entre las principales ciudades y el aeropuerto, algo esencial para dar servicio al más del millón de pasajeros que anualmente se mueven por la infraestructura aeroportuaria. Por último y, para finalizar, se presentan las principales conclusiones obtenidas del trabajo.

2. ASTURIAS: RADIOGRAFÍA GENERAL Y PROBLEMAS

El Principado de Asturias es una región localizada en el norte de España, limitando al oeste con Galicia (Provincia de Lugo), al sur con Castilla y León (Provincia de León) y por el este con Cantabria. Es una región uniprovincial que cuenta con una población que en datos de 2019 ascendió a 1.022.800 habitantes, sufriendo una caída de 94.962 respecto al año con mayor población de la serie, correspondiente al ejercicio 1994 y de 5.444 respecto al ejercicio 2018.

Formada por 78 concejos, éstos se encuentran distribuidos en tres áreas: Occidente, Centro y Oriente. La capital es Oviedo, una ciudad localizada en el centro de Asturias con una población de 219.686 habitantes -lo que suponen 6.287 menos que el mejor dato de la serie (1991-2019)- registrados en el año 2012. La ciudad más poblada de Asturias, sin embargo, no es Oviedo, sino Gijón, con una población de 271.780 habitantes, 5.953 menos que en el mejor registro de la serie correspondiente al año 2012.

El tercer núcleo poblacional de Asturias es Avilés, con una población 78.182 habitantes, habiendo perdido desde sus máximos en el año 1994, un total de 10.388 habitantes.

El reto demográfico es uno de los grandes desafíos a los que se enfrenta Asturias como sociedad. Hacer frente al despoblamiento de las zonas rurales como consecuencia de los desplazamientos de los individuos hacia las ciudades, ocasionados por las fuerzas centrípetas que éstas generan, dado su mayor nivel de servicios y mayores oportunidades laborales. Dentro del problema que supone el despoblamiento, surge otro problema ligado a la congestión que están sufriendo las grandes ciudades en general y a nivel mundial, sobre todo en países en desarrollo, donde los núcleos urbanos están creciendo a tasas desorbitantes (ver Figura 2.1). Estas nuevas urbes de referencia llegan a contar con decenas de millones de habitantes, lo que supone un mayor uso de vehículo privado que genera, por tanto, elevados niveles de contaminación, que afectan a la población y los cuales pueden ser el origen y causa enfermedades en el medio-largo plazo, tales como afecciones respiratorias o carcinomas, entre otros.

La Movilidad es uno de los aspectos que se va a abordar en este trabajo, junto con el Turismo y la Conectividad Aérea. Estos últimos también están muy ligados al primero, ya que, como se expondrá a continuación, la mayoría de los turistas llegados a Asturias es de tipo nacional y la forma en la que acceden al Principado es a través de su vehículo particular, generando más problemas de congestión derivados del incremento de población que sufren los pueblos y ciudades, sobre todo de la costa en época estival.

Tabla 2.1 Población Urbana (1990 vs 2018) (%) por Países

PAÍS	POBLACIÓN URBANA (en %)		Población en aglomeraciones urbanas de > de 1 millón de habitantes (en %)	
	1990	2018	1990	2018
Alemania	73%	77%	9%	10%
Angola	37%	66%	12%	25%
Bangladesh	20%	37%	8%	14%
México	71%	80%	38%	41%
Nueva Zelanda	85%	87%	26%	32%

Fuente: Banco Mundial

La tabla 2.1 muestra una selección de países (uno por continente), donde se aprecia una menor proporción de población urbana en aquellos países en vías de desarrollo como Angola o Bangladesh, si bien los incrementos en puntos porcentuales son superiores que en aquellos países desarrollados como Alemania o Nueva Zelanda. Respecto a la proporción de la población residente en aglomeraciones de más de un millón de habitantes, se muestra cómo en aquellos países en vías de desarrollo, el porcentaje es superior a los países desarrollados, a excepción de Nueva Zelanda, que, por su condición de isla de superficie reducida, la composición urbana deriva en un mayor porcentaje de

la población residente en núcleos urbanos de mayor tamaño, como la capital Wellington o Auckland. Sin embargo, Alemania, apenas cuenta con un 10% de la población residiendo en ciudades de más de 1 millón de habitantes, lo que podría indicar una mayor dispersión de la población a lo largo del territorio o la composición del Estado en ciudades de pequeño y mediano tamaño.

En lo que respecta a España, la población urbana en 1990 era del 75% por el 80% registrado en 2018, mientras que la población residente en aglomeraciones urbanas de más de un millón de habitantes (Madrid y Barcelona principalmente), el porcentaje ascendía al 22% en 1990 y al 25% en 2018.

2.1 VARIABLES ECONÓMICAS Y DEMOGRÁFICAS

2.1.1 Principales Conceptos

Dentro de este apartado, se analizarán varias variables macroeconómicas y demográficas, entre ellas: Producto Interior Bruto (PIB), Empleo, Comercio Exterior y Población.

Analizar Asturias desde el punto de vista económico y demográfico resulta de gran interés de cara a diseñar políticas y medidas que incentiven ambos aspectos en un contexto de incertidumbre, lleno de desafíos, complejo y cambiante.

Como punto de partida, es conveniente definir las variables que se van a analizar en este apartado para proseguir con las estadísticas disponibles para cada una de ellas relativas al Principado de Asturias, ámbito geográfico sobre el que versará todo el trabajo.

- **Producto Interior Bruto (PIB):** “Valor de la corriente de los bienes y servicios finales producidos en una economía durante un periodo de tiempo determinado, generalmente en un año”.
- **Empleo:** La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define al empleo/trabajo como “el conjunto de actividades humanas, remuneradas o no, que producen bienes o servicios en una economía, o que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos”.

- **Comercio Exterior:** Definido por la Real Academia Española, como “el conjunto de operaciones de tráfico comercial internacional caracterizadas por la intervención del Estado, que se manifiesta principalmente en el ámbito de la importación y la exportación de mercancías”.
- **Población:** La Real Academia Española, es su 2ª acepción, define Población como el “conjunto de personas que habitan en un determinado lugar”.

2.1.2 Entorno Socioeconómico y Estructura Económica

2.1.2.1 Crecimiento Económico




El Principado de Asturias registró altas cifras de crecimiento durante la primera mitad de la década de los años 2000, con alzas interanuales del 7,7%; 5,8%; 5,6%; 6,3%; 8,4%; 8,7%; 7,2% y del 3,2% para el periodo 2001-2008 y tomando los valores del Producto Interior Bruto a precios de mercado/precios corrientes. Durante el periodo de crisis económica, iniciado en 2008, la economía ha sufrido un fuerte descenso, cayendo un 5,5% en 2009 y aunque en 2010 obtuvo un crecimiento positivo del 0,9%, en los años posteriores, desde el 2011 al 2014 ha registrado caídas del -1,6%; -4,5%; -2,9% y -0,5% para los ejercicios 2011, 2012, 2013 y 2014 respectivamente. En los años recientes, la economía parece haber vuelto a encontrar una senda de crecimiento estable que se vio interrumpida por la crisis del COVID-19, que, sin duda, supondrá un fuerte retroceso en las cuentas regionales, así como en el resto de España, sobre todo en aquellas cuya estructura económica es más dependiente del turismo internacional.

Según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística, en adelante INE, los años recientes, tras el inicio de la recuperación económica, Asturias ha obtenido tasas de crecimiento interanuales robustas, logrando un crecimiento del 3,5% en 2015, un 1,5% en 2016, un 4,4% en 2017 (P)¹ y un 3,1% en 2018 (A)².

¹ (P): Previsión

² (A): Avance

Tabla 2.1.2.1.1 Tasas Crecimiento PIB Asturias, España y UE-28 (2014-2018)

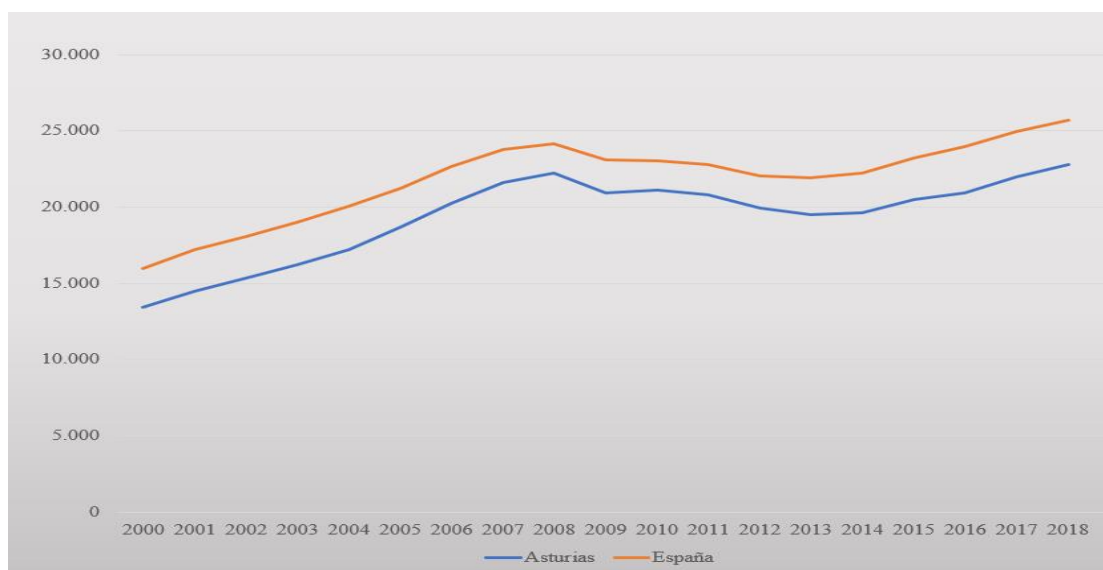
			
Tasa crecimiento del PIB	Asturias	España	UE-28
2018-2017	3,1% (A)	2,6%	2,0%
2017-2016	4,4% (P)	3,0%	2,5%
2016-2015	1,5%	3,2%	2,0%
2015-2014	3,5%	3,6%	2,3%

Fuente: Elaboración propia a partir del INE

En la tabla anterior se comparan las tasas de crecimiento de Asturias, España y de la Unión Europea de los 28, ya que el Reino Unido no abandonó la Unión hasta el mes de enero de 2020. En ella se puede observar como la economía asturiana ha estado creciendo más que la española y que la europea, con excepción del año 2016, donde la economía asturiana obtuvo un crecimiento que fue 1,7 puntos porcentuales menor a la registrada por la economía española en su conjunto, mientras que obtuvo 0,5 puntos porcentuales menos que la Unión Europea.

Para poder apreciar una evolución más clara entre las trayectorias de la economías española y asturiana, es necesario fijarse en el gráfico 2.1.2.1.1 que se muestra a continuación. En él, se representan los valores del Producto Interior Bruto per cápita y donde, tal y como está representado el gráfico, la tendencia de ambas economías es ascendente, manteniendo la economía asturiana un nivel de divergencia con la economía española constante durante el periodo 2000-2018 que es el que aquí se analiza. Se produce un máximo relativo para ambas economías en el ejercicio 2008, previo al shock contractivo que se produce a consecuencia de la crisis económica que sufrieron los países, si bien unos en menor medida que otros. Por último, cabe destacar el periodo 2005-2012, donde en los últimos años de expansión antes de la crisis de 2008/2009, y hasta el inicio de la recuperación económica de la economía española, ambas parecen tender a la convergencia. Sin embargo, a partir de 2013, año donde se inicia la recuperación económica, vuelve a producirse una mayor divergencia entre ambas.

Gráfico 2.1.2.1.1 Evolución PIBpc Asturias y España (2000-2018)



Fuente: Elaboración propia a partir del INE

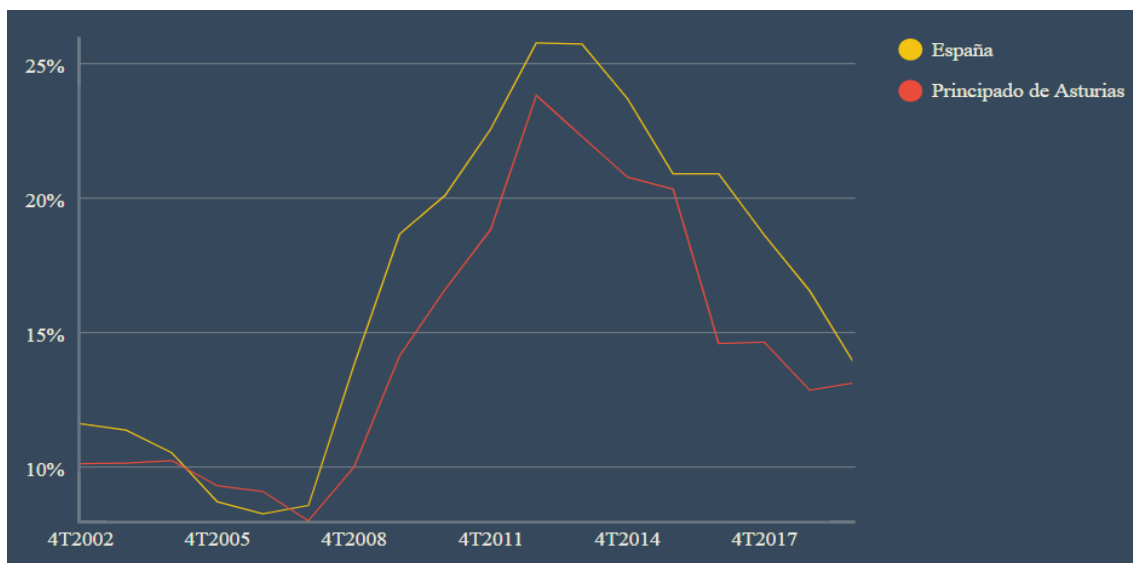
2.1.2.2 Mercado de Trabajo

Una variable que está muy relacionada con la anterior es el empleo (ver definición apartado 2.1.1), que depende en gran medida del nivel educativo que posea el individuo y éste a su vez influye en la determinación de los salarios, los cuales se ven afectados entre otros indicadores por la productividad en el trabajo.

En primer lugar, sería conveniente analizar la evolución de las tasas de paro, tanto de España como de Asturias a lo largo de una serie temporal. Para poder observar el mismo momento temporal de las tasas de paro, se seleccionará el 4T (Cuarto trimestre) publicado en la EPA (Encuesta de Población Activa), para así poder contar con el dato a final de año. En un gráfico posterior se analizará el ejercicio 2019 para observar la estacionalidad del mercado de trabajo en España y en Asturias, lo que ayudará a observar la dependencia de cada territorio respecto a sectores más estivales como el turismo.

El gráfico 2.1.2.2.1 que se muestra a continuación recoge la evolución en el 4T de la tasa de paro para una población mayor de 16 años y menor de 64 años, para España y Asturias durante el periodo 2002-2019.

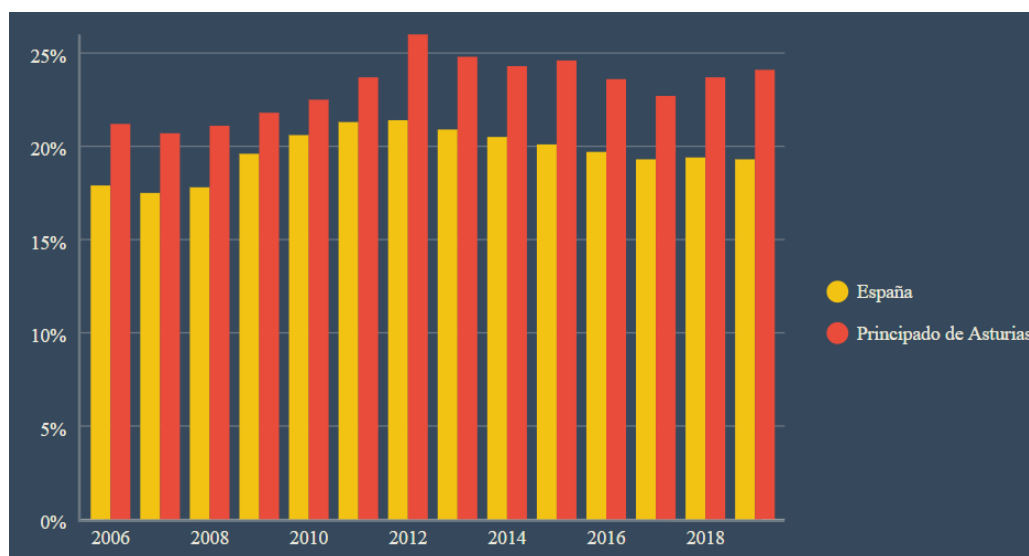
Gráfico 2.1.2.2.1 Tasa de Paro España y Asturias EPA 4º Trimestre (2002-2019)



Fuente: Elaboración propia a partir del INE. EPA (Encuesta de Población Activa)

En el gráfico anterior, queda latente el efecto que la crisis económica del 2008 ha tenido sobre el empleo, si bien es cierto que en Asturias ha tenido un impacto inferior al nacional por varios motivos. Uno de ellos, como se verá a continuación, es una mayor proporción de empleados públicos respecto del total en Asturias respecto a la proporción que se da a nivel nacional. Otro de los motivos del menor impacto podría ser la menor dependencia de Asturias con relación a industrias intensivas en trabajo.

Gráfico 2.1.2.2.2 Asalariados Públicos en España y Asturias (%) (2006-2019)



Fuente: Elaboración propia a partir del INE

La mayor proporción de asalariados públicos genera mayor estabilidad en el empleo, lo que puede constituir una política de ahorro y de consumo diferente que la de aquellos asalariados privados que cuentan con contratos de carácter temporal o por obra y servicio, como podría suceder en sectores como el turismo o la construcción, así como los sectores ligados a estos. Asturias llegó a sobrepasar el 25% de asalariados públicos en el ejercicio 2012. Este número elevado de personal público puede relacionarse con una mayor apuesta por los servicios públicos como Sanidad, Educación o Servicios Sociales. La digitalización y la necesidad de lograr la eficiencia, podría abrir la puerta al rediseño de la Administración y buscar aumentar la eficacia (proporcionar el servicio que el usuario necesita) y aumentar la eficiencia (al menor coste posible). Por ello, la digitalización de trámites o de cualquier otro procedimiento administrativo, podría hacer que se creara una reestructuración y una reorganización de los recursos económicos, materiales y humanos disponibles.

En cuanto a la evolución en el tiempo, ambas curvas muestran las mismas tendencias y un mismo ciclo, dándose ciclos expansivos en la primera mitad de la década de los años 2000 y en los ejercicios intermedios de la década del 2010, mientras que a finales de la década de los 2000 y el comienzo de la década del 2020, se produjo un ciclo contractivo, derivado de la crisis financiera surgida, entre otros motivos, por la quiebra del banco estadounidense Lehman Brothers, convertida posteriormente en crisis económica y finalmente, en el caso de España, en crisis de deuda, algo que aumentó en gran medida la prima de riesgo elevando, por tanto, los intereses por la deuda española adquirida por otros agentes.

La estructura del mercado de trabajo no sólo es útil, como se ha visto, para apreciar y analizar su tendencia o su estacionalidad. También ayuda en el caso de Asturias, respecto a la movilidad, que es algo de lo que tratará el Plan propuesto. El hecho de que haya una mayor proporción de personal público respecto a España, podría ayudar a la hora de diseñar nuevas rutas, itinerarios y horarios de transporte público, creación de sendas ciclables y de espacios para peatones, ya que los centros de trabajo están más localizados en las ciudades, generalmente en el centro de las mismas y muchos organismos, tales como Consejerías y Delegaciones Provinciales de Hacienda, Seguridad Social o Universidad, suelen estar situados en la capital de la región, lo que facilitaría el desarrollo de un Plan de Movilidad focalizado en atender la necesidad de los usuarios.

El tamaño de las ciudades también influye no sólo a la hora de diseñar una movilidad sostenible, sino también en la tasa de desempleo urbano.

Para apreciar la influencia que la migración rural-urbana tiene en el desempleo urbano, se expone a continuación el modelo de Michael Todaro y John Harris. Este modelo es aplicable en mayor medida en ciudades de países en desarrollo, donde los individuos emigran del entorno rural al urbano creando el llamado “chabolismo”, es decir, zonas de residencia de personas con bajo nivel de renta, emigrados desde las zonas rurales en busca de una mejor situación económica, lo que puede implicar que muchos de ellos emigren sabiendo que se encontrarán con un mayor desempleo. Aun así, confían en la esperanza de lograr un mayor salario, ya que se mueven en base al diferencial salarial esperado, pero sin garantías de poder alcanzarlo.

La hipótesis del modelo (H1) es que la migración del entorno rural al urbano puede superar a la creación de empleo urbano, algo que los autores del modelo denominan “Paradoja de Todaro”.

Se parte de una serie de variables que son las siguientes:

S: Población que emigra

d = Diferencial salarial esperado = $w*\pi-r$; donde “w” es el salario urbano, “ π ” es la probabilidad de encontrar un empleo en la ciudad = $\gamma N/u$ (“ γ ” es la tasa de crecimiento del empleo urbano, “N” es el empleo urbano y “u” es el desempleo urbano) y “r” es el salario rural.

De ahí que:

$S = f(d) \Rightarrow$ La población que emigra es una función que depende del diferencial salarial esperado.

Donde $d = w*\pi-r$, donde sustituyendo se obtiene que $d = w* \gamma N/u - r$

Obteniendo:

$$u^* = \frac{w\gamma N}{r} \quad (1)$$

Lo que se obtiene en la fórmula (1) indica que la tasa de desempleo urbano depende directamente del nivel salarial urbano, de la tasa de crecimiento del empleo urbano y del nivel de empleo urbano e indirectamente del nivel salarial rural. Es decir, existirá desempleo urbano siempre que el salario rural sea inferior al salario urbano, *ceteris paribus*, es decir, todo lo demás se mantiene constante.

A continuación, se desarrollará la Paradoja de Todaro aplicando las fórmulas anteriores.

Si se introduce una política económica cualquiera: A, que tendrá impacto en la tasa de crecimiento del empleo urbano γ .

Por lo tanto,

$$\gamma = f(w, a) \quad (2)$$

La tasa de crecimiento del empleo urbano dependerá del salario urbano y de la política económica aprobada por las instituciones competentes.

Al influir la política económica en la creación de empleo, esto implica que los cambios que se produzcan en dicha política tendrán efectos positivos en la creación de empleo.

$$\text{Impacto de A en } \gamma: \quad \frac{d\gamma}{dA} > 0 \quad (3)$$

Continuando con el modelo, una vez se conoce el impacto positivo de la medida en la creación de empleo, sería interesante comprobar el efecto que la política económica implantada tiene sobre la inmigración y sobre la creación de empleo urbano.

$$\frac{dS}{dA} \text{ vs } \frac{d\gamma N}{dA} \quad (4)$$

Las fórmulas anteriores, indican que la inmigración depende del diferencial salarial esperado que a su vez depende del salario urbano, la tasa de crecimiento del empleo, del empleo urbano y del desempleo urbano, así como del salario rural.

$$\frac{dS}{dA} = \frac{dS}{dd} * \frac{dd}{d\gamma} * \frac{d\gamma}{dA} = \frac{dS}{dd} * \frac{wN}{u} * \frac{d\gamma}{dA} \quad (5)$$

La tasa de desempleo urbano aumentaría si:

$$\frac{dS}{dd} * \frac{wN}{u} * \frac{dy}{dA} > \frac{dy}{dA} N \quad (6)$$

Reordenando los datos y multiplicando ambos lados de la ecuación por $\frac{d}{S}$, se obtiene que:

$$\frac{dS}{dd} * \frac{d}{S} > \frac{u}{w} * \frac{d}{S} = \frac{dS/S}{dd/d} > \frac{u}{S} * \frac{d}{w} \quad (7)$$

Siendo:

$\frac{dS/S}{dd/d}$ = La Elasticidad de la oferta de trabajo procedente del medio rural respecto al diferencial salarial esperado.

$\frac{u}{S}$ = La tasa de desempleo urbano en relación con la población que emigra.

$\frac{d}{w}$ = Diferencial salarial esperado respecto del salario urbano

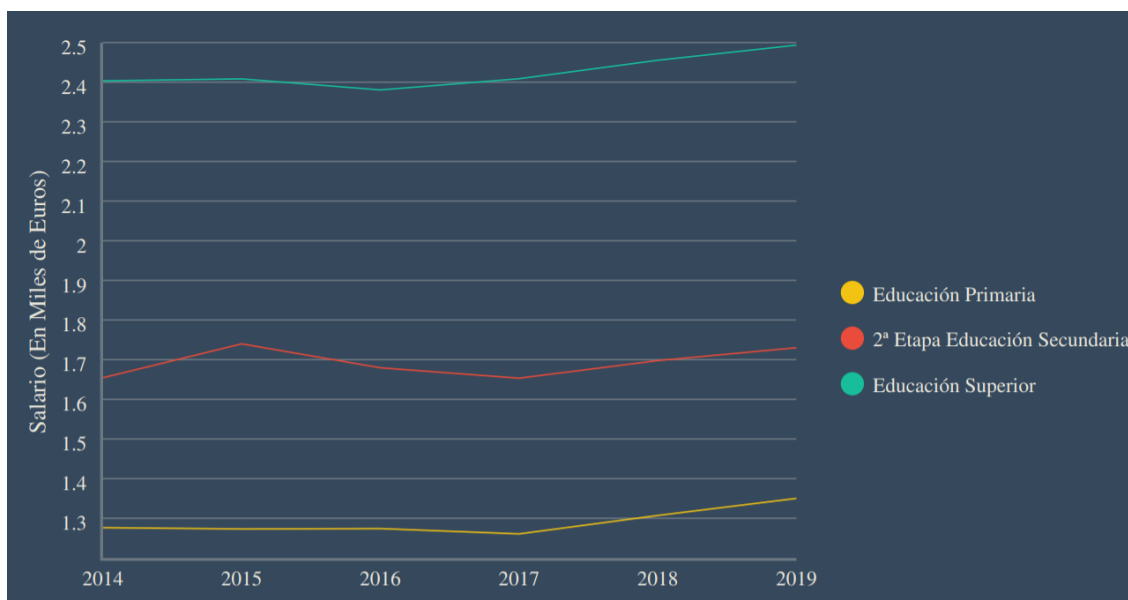
Por lo tanto, el desempleo urbano aumentaría si la elasticidad de la oferta de trabajo procedente del medio rural respecto al diferencial salarial esperado fuese mayor que la cuantía que proporcionara un planteamiento numérico dado.

Otro de los elementos que puede influir en el mercado de trabajo, es la formación educativa, ya que, en función de los diferentes niveles educativos, la oferta de trabajo podría ser mayor o menor, ya que aquellos individuos con estudios superiores tienden a estar más especializados y, por lo tanto, optar a puestos compitiendo con un menor número de aspirantes, lo que puede influir en el salario que vayan a percibir.

El INE recoge los salarios medios por nivel de formación, dando como resultado para el periodo 2014-2019 que aquellos que cuentan con estudios superiores obtienen salarios medios mayores que quienes sólo realizan la educación secundaria o la educación primaria.

En el gráfico 2.1.2.2.3 se muestra la evolución para el periodo temporal de cinco años (2014-2019) del salario medio de tres niveles educativos (Primaria, Secundaria y Educación Superior) en España.

Gráfico 2.1.2.2.3 Salarios medios por nivel de formación España (2014-2019) (miles de euros)



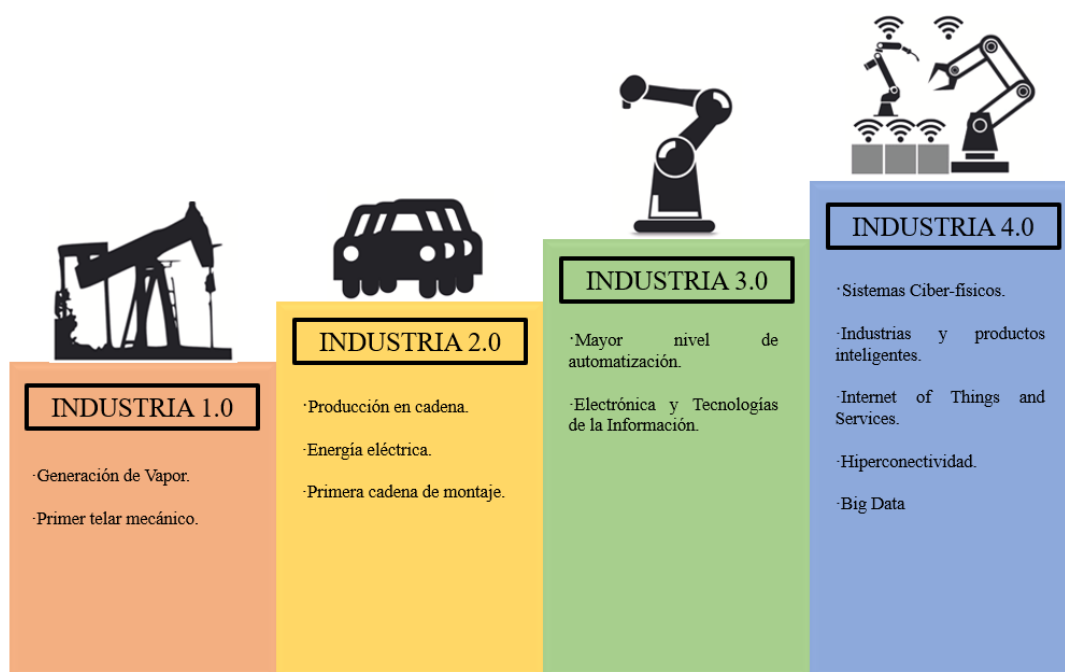
Fuente: Elaboración propia a partir del INE

2.1.2.3 Inversión en Actividades de I+D

El desarrollo de actividades innovadoras es de especial trascendencia para lograr nuevos productos, servicios, lograr una mayor productividad del capital y del trabajo y también para reducir los costes de explotación.

El sector basado en la tecnología está llamado a ser clave en las nuevas formas de mejorar la competitividad, logrando nuevos sistemas productivos, más conectados y eficientes. En la figura 2.1.2.3.1 se recogen los avances en cada una de las etapas de la industria. En la actualidad la transición de la Industria 3.0 a la 4.0 se presenta compleja, a la vez que necesaria. Esta transición pasa por apostar más por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el Big Data, el Data Science y una serie de tecnologías que se expondrán en la figura 2.1.2.3.2.

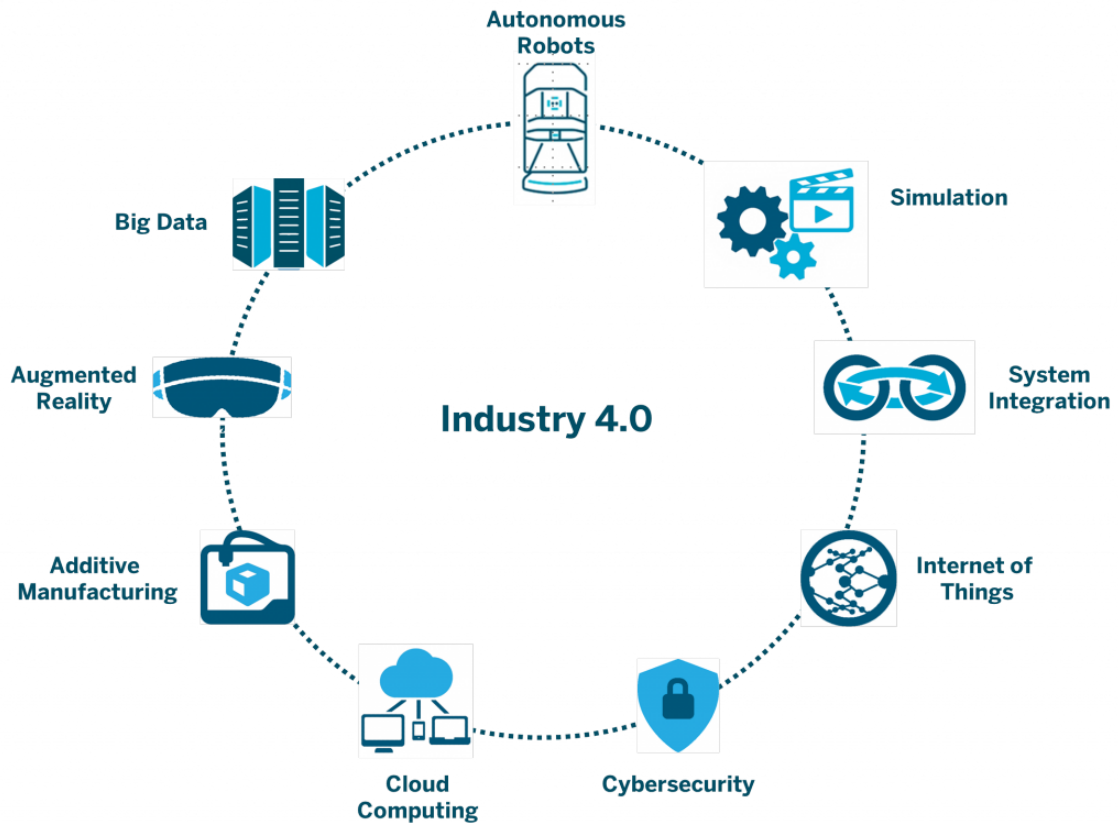
Figura 2.1.2.3.1 Evolución de la Industria



Fuente: Elaboración propia a partir del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, en base a Zukunftsprojekt Industrie 4.0

La industria ha ido cambiando mucho con el paso de los siglos y de las décadas. Comenzaba en torno a 1800 con la industria 1.0, donde se llevaba a cabo la creación de las primeras industrias mecánicas. Sobre 1900 se daba paso a la producción en cadena, la aparición de la energía eléctrica y la puesta en marcha de la cadena de montaje, creando un hito sin precedentes, siendo su paradigma el sistema productivo aplicado por Henry Ford para su modelo T. Sobre la década de los años 80 del siglo XX, aparecen sistemas productivos más automatizados, dándole la bienvenida a los robots como parte fundamental de la producción y restando trabajo al ser humano, logrando así una mayor productividad y una reducción en los costes. Por último y en la actualidad, la sociedad se encuentra inmersa en un proceso largo y complejo, pero necesario. Un proceso que se inició sobre comienzos del siglo XXI y que busca seguir potenciando los beneficios de la era 3.0 a través de nuevos modelos tales como la digitalización y el uso de los datos. La figura 2.1.2.3.2 que se muestra a continuación recoge algunas de las tecnologías aplicables a esta nueva industria.

Figura 2.1.2.3.2 Tecnologías de la Industria 4.0



Fuente: DesignThinking.gal

Todos estos avances deben ayudar en la estrategia de I+D para lograr mayores niveles de productividad, que a su vez redunden en mejores empleos y en mejores salarios. La Investigación y el Desarrollo, una actividad cada vez más importante de cara a competir con otros países/regiones y empresas requiere un gran esfuerzo inversor por parte de las propias empresas, pero también de los Gobiernos nacional y regional. En el caso de Asturias, en la actualidad y desde 2019, se cuenta con una Consejería de Ciencia, Innovación y Universidades dentro de la estructura del Gobierno del Principado. Lograr fortalecer la industria es uno de los pasos más importantes de la región para continuar su desarrollo económico y social.

2.1.2.4 Comercio Exterior³

El sector exterior es otro de los elementos que hay que tener en cuenta para analizar el atractivo de una región o país. Lograr un amplio número de empresas exportadoras permitirá aumentar su internacionalización, aprovechar las economías de escala y, por ende, reducir sus costes medios. Además, este tipo de experiencias pueden ayudar a crecer en cuanto a tamaño (mayores instalaciones y mayor número de trabajadores), así como abrir líneas de colaboración entre empresas, tanto en el ámbito regional, como nacional e internacional.

Existen muchas razones por las cuales las empresas deciden internacionalizarse y comenzar a vender sus productos en el exterior, entre las que cabe destacar (CZINKOTA, M.R. y RONKAINEN, I.A., 2004) las siguientes:

- Saturación del mercado local (Poco margen de crecimiento en el mercado interior)
- Diversificar riesgos
- Búsqueda de materias primas que no encuentra en su país de origen
- Prorrogar el ciclo de vida del producto y de la tecnología
- Seguimiento de los clientes

Una vez que las empresas ya tienen decidido internacionalizarse, deben llevar a cabo un análisis de la situación en ese momento, tanto interno como externo, así como de la competencia internacional que se van a encontrar y utilizar para ello, algunas técnicas como el Análisis DAFO, el Análisis PESTA, las Cinco Fuerzas de Porter o la Matriz de BCG (Matriz Estratégica de la Boston Consulting Group que relaciona la Tasa de Crecimiento del Mercado con la Cuota de Mercado relativa de los productos). El objetivo no es otro que verificar si existen oportunidades de negocio y si se posee la dotación de recursos y capacidades necesaria para explotarlos.

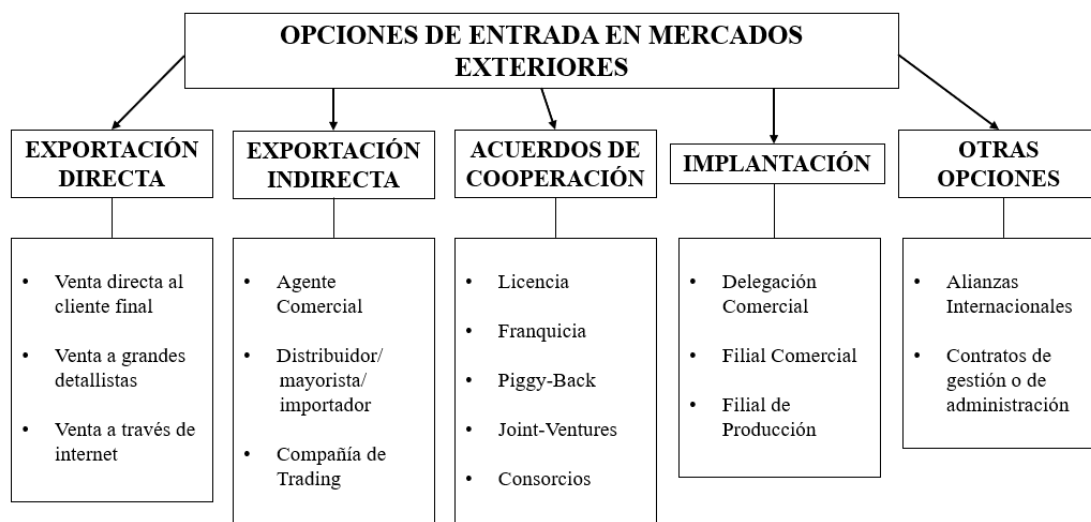
Tras la realización de los análisis correspondientes, las empresas deberán elegir el mercado objetivo. Para ello, tendrán que decidir si adoptan una estrategia de

³ Para más información, consulte el siguiente enlace (Sadei): <http://www.sadei.es/datos/catalogo/I10/CEXT/2019provisionales/CEX-2019.pdf> (Consultado el 15 de julio de 2020)

concentración (un sólo país) o de diversificación (varios países), seleccionando las áreas económicas preferentes y los mercados objetivo.

En una etapa sucesiva, las empresas elegirán la forma de entrada en ese país, ya que existen numerosas alternativas.

Figura 2.1.2.4.1 Vías de Internacionalización de una Empresa

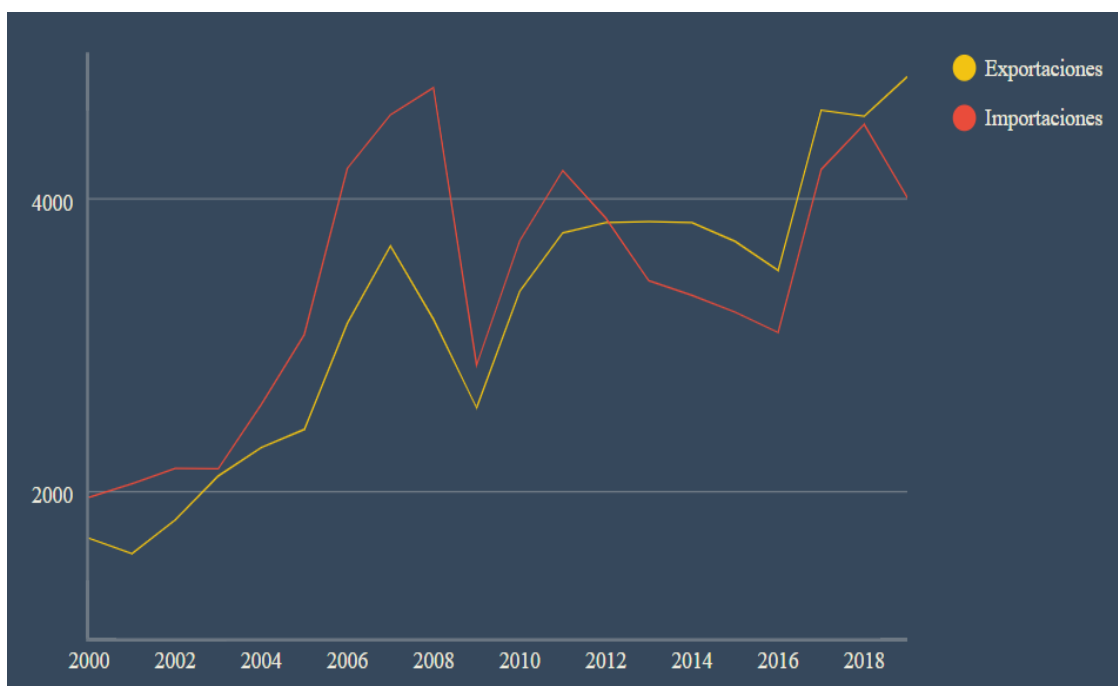


Fuente: Elaboración propia a partir de CATEORA, P.R. y GRAHAM, J.L. (2006): “Marketing Internacional”, (12ª Edición). Ed. McGraw Hill (Marketing Internacional. MADE Universidad de Oviedo)

En lo que respecta al apartado que aquí se presenta, se está hablando de exportación desde los centros productivos localizados en Asturias hacia otros países, generalmente europeos, tal y como se expondrá más adelante.

Los datos elaborados por el ICEX (Instituto de Comercio Exterior) y publicados por el IDEPA (Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias), muestran que Asturias ha ido ganando peso en el mercado internacional, ya que sus exportaciones han pasado de 1.682,28 millones de euros en el año 2000 a los 4.833,11 millones de euros en 2019, lo que representa un aumento del 187,3%. El saldo comercial ha registrado valores negativos hasta el ejercicio 2012, a partir del cual, se han ido generando sucesivos superávits comerciales, alcanzando el mayor saldo en el ejercicio 2019 con un superávit de 825,06 millones de euros y una tasa de cobertura (exportaciones/importaciones) del 120,59%.

Gráfico 2.1.2.4.1 Evolución de las Importaciones y Exportaciones de Asturias (2000-2019)

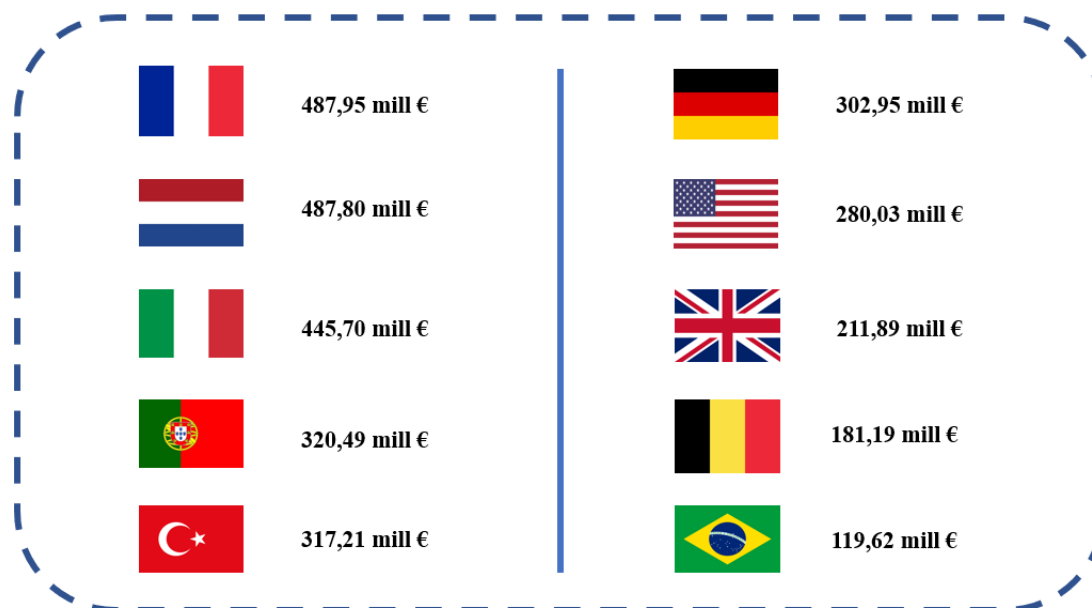


Fuente: Elaboración propia a partir del IDEPA/ICEX

En la representación gráfica anterior (ver gráfico 2.1.2.4.1) se muestra la tendencia ascendente del sector exterior, tanto en exportaciones como en importaciones. Las necesidades de las empresas y de los ciudadanos en cuanto a bienes y servicios, así como un posible aumento del número de empresas exportadoras podrían estar detrás de estos datos. Como bien se aprecia, el saldo es positivo a partir del año 2012, correspondiéndose con un tímido inicio de la recuperación económica tras la crisis vivida desde 2008. Sin embargo, es llamativo el saldo negativo en otra de las etapas expansivas de la economía española como es la correspondiente al periodo 2000-2007.

En cuanto a los destinos de las exportaciones, éstas se encuentran distribuidas por decenas de países alrededor de todo el mundo. Los diez países a los que más exportó Asturias en el año 2019 se recogen en la figura 2.1.2.4.2 que se muestra a continuación:

Figura 2.1.2.4.2 Países y cuantía de exportación Asturias 2019 (en millones de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de SADEI e IDEPA

Tal y como se aprecia en la representación anterior, Francia y Países Bajos son los países a los que más ha exportado Asturias en términos monetarios representando entre ambas el 31% del total, seguidas de Italia y Portugal. Dentro del Top10 de países, sólo el 30% se encontraba fuera de la Unión Europea (Estados Unidos, Turquía y Brasil). Según ha elaborado SADEI (Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales) a partir de datos obtenidos de la AEAT (Agencia Tributaria) (Delegación de Aduanas e Impuestos Especiales), 9 de los 10 países a los que más ha exportado Asturias en 2019, han mostrado incrementos respecto al 2018, con excepción del Reino Unido que vio reducidas las importaciones desde el Principado en un 27,6%. Destacan positivamente los incrementos de Países Bajos (+131,43%), Brasil (+120,00%), Portugal (+41,9%) y Estados Unidos (+37,1%). Fuera del Top10 se encuentran países como México (P11⁴ y +79,6%), Polonia (P12 y un -6,6%), Marruecos (P13 y un +21,2%). Indonesia (P25 y un +289,7%), Panamá (P26 y +182,6%) y Chile (P18 y +130,3%) registran los mayores aumentos fuera del Top10. Sin embargo, otros países sufren caídas, siendo las más pronunciadas: China (P17 y un -54,8%) y Argelia (P19 y un -51%).

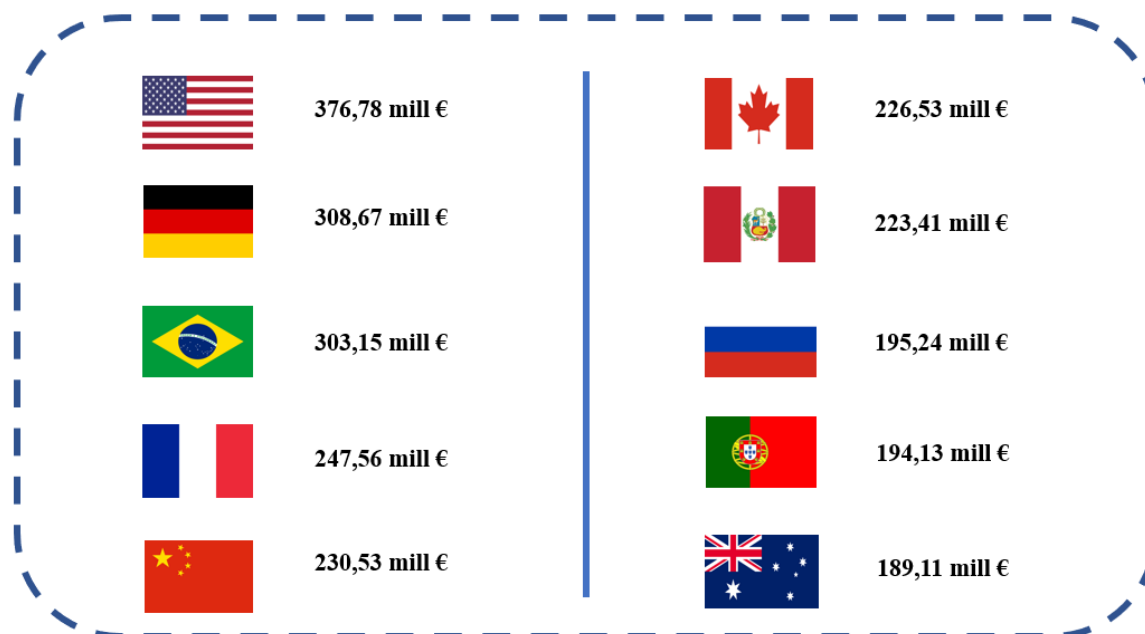
⁴ PXX (P indica "Posición" y las XX indican el "puesto concreto del país").

Los productos más exportados han sido:

- Artículos manufactureros, clasificados principalmente según su material con un importe total de 2.816.806 miles de euros y un incremento del 23,6% respecto a 2018.
- Maquinaria y equipo de transporte con un importe total de 602.502 miles de euros y un descenso del 19,7% respecto al año 2018.
- Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles con un importe de 403.818 miles de euros, a pesar de un descenso del 10,9% respecto al año 2018.

Respecto a las importaciones, éstas, al igual que las exportaciones, se encuentran muy repartidas entre varios países. La figura 2.1.2.4.3 recoge los 10 países desde donde más importa Asturias, así como los saldos registrados para el año 2019.

Figura 2.1.2.4.3 Países y cuantía de importación Asturias 2019 (en millones de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de Sadei e IDEPA

Respecto a la figura anterior, se observa que ha habido un cambio importante, ya que de los 10 países que componían el Top10 de exportaciones, sólo aparecen la mitad de ellos (5), dando entrada a otros como China, Canadá, Perú, Rusia y Australia. Estados Unidos y Alemania lideran las exportaciones hacia Asturias, concentrando el 17,1% del total. En

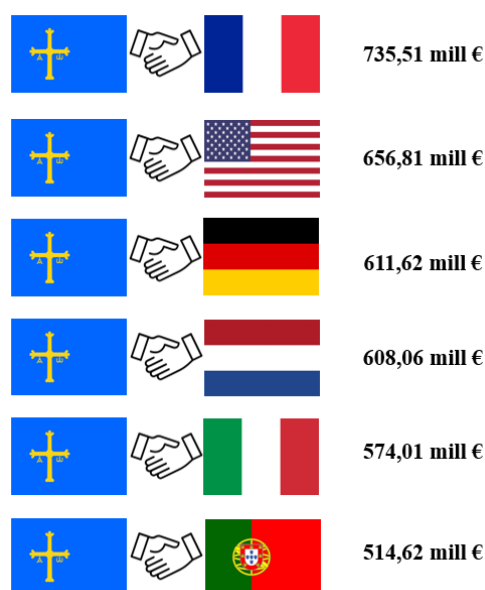
este caso, el 70% del total representa a países fuera de la Unión Europea, es decir, 40 puntos porcentuales más que en el caso de las exportaciones. Dentro del Top10 destacan los incrementos de China (+40,9%) y Francia (+34,6%), mientras que por otro lado y a diferencia del caso de las exportaciones, 7 de los 10 primeros países registran caídas respecto a los datos de 2018, especialmente Australia (-54,5%) y Perú (-42,1%). Fuera del Top10 se encuentran Polonia (P11 y +14,1%), Italia (P12 y +1,6%) y Países Bajos (P13 y +5,1%). Destacan los incrementos de Venezuela (P29 y +574,7%), Dinamarca (P26 y +149,3%) y Finlandia (P28 y +108,6%) y los descensos de Colombia (P20 y -57,2%), Bolivia (P14 y -33,6%) y Turquía (P17 y -30,9%).

Los productos más importados han sido:

- Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles con un importe de 1.357.708 miles de euros, a pesar de un descenso del 19% respecto al año 2018.
- Artículos manufactureros, clasificados principalmente según su material con un importe total de 821.565 miles de euros y un incremento del 17,2% respecto a 2018.
- Combustibles y lubricantes minerales y productos conexos con un importe de 665.425 miles de euros y un descenso del 29,6% respecto al año 2018.

Respecto al volumen total de recursos económicos en las relaciones bilaterales destacar:

Figura 2.1.2.4.4 Importe total relaciones comerciales bilaterales 2019 (en millones de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de SADEI e IDEPA

El volumen total es calculado a través de la suma de los importes registrados en las exportaciones y en las importaciones.

Este tipo de indicadores podrían ser de ayuda de cara a elaborar un portfolio que junto con empresas, Cámaras de Comercio, Universidad y demás entes pueda dar forma al apartado industrial en la Estrategia de Conectividad Aérea 2020-2030 para Asturias (en elaboración y revisión por parte del Gobierno del Principado de Asturias), sobre todo en la actualidad, donde las previsiones de ocupación, rentabilidad económica y rutas seguramente sea vean modificadas como consecuencia de la crisis del COVID-19.

2.1.2.5 Tejido Empresarial de Asturias

Uno de los problemas a los que se enfrenta la economía española y uno de los que puede estar detrás de los profundos efectos que los shocks tienen sobre la economía nacional es el tamaño del tejido empresarial. El tamaño de las empresas puede influir en gran medida sobre el empleo y sobre la capacidad que estas tengan para hacer frente a sus deudas, o su capacidad para crecer e internacionalizarse, impidiéndoles acceder a economías de escala y, por tanto, reducir sus costes.

En 2019, en España, según los datos del INE, había un total de 3.363.197 empresas. Del total, 199.076 pertenecían al sector industrial (5,9%), 422.350 al sector de la construcción (12,6%), 741.357 al comercio (22%) y los 2.000.411 restantes a otros servicios (59,5%). Tal y como se puede ver, España está muy especializada en el sector servicios, siendo la industria la que menor número de empresas aporta, algo que podría frenar la evolución económica. El motivo es que la industria tiende a ser intensiva en capital, generadora de un mayor valor añadido y una mayor productividad, tanto del capital (K) como del trabajo (L), pudiendo contribuir a menores niveles de desempleo y mayores rentas del trabajo, así como una mayor inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) que permitiera seguir mejorando los sistemas productivos y atraer y retener talento.

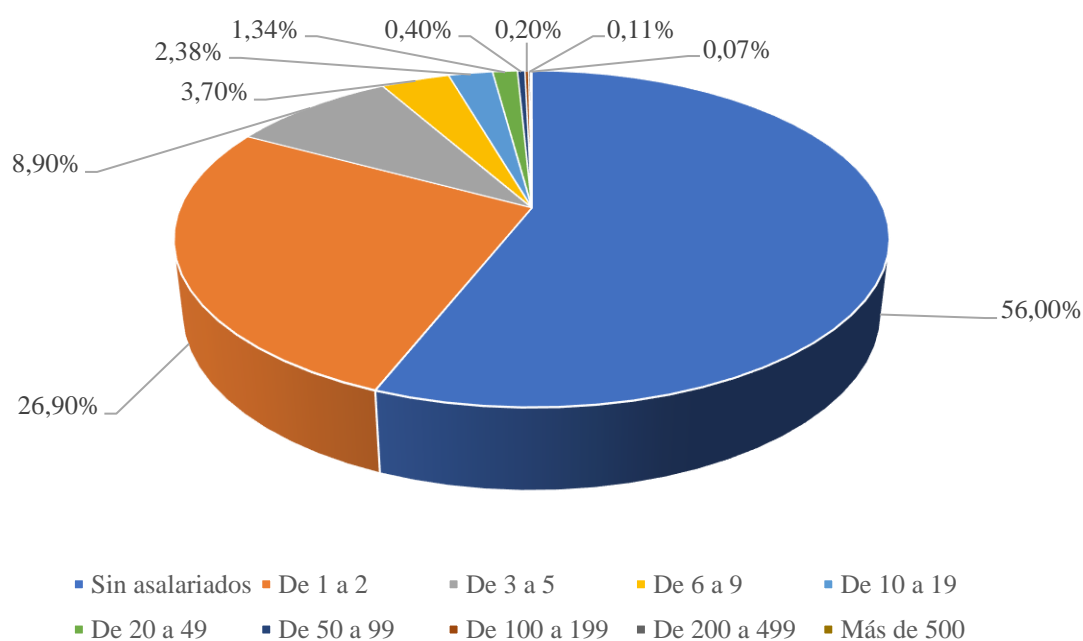
Una vez clasificadas las empresas por sectores, es conveniente clasificarlas por número de asalariados. Para ello, se emplea un diagrama de sectores que indica la proporción en términos porcentuales de cada una de ellas.

De acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, a través de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa y de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, en base al Anexo I

del Reglamento (UE) nº651/2014 de la Comisión Europea, se define a la categoría de Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa (PYME) a “aquellas que tengan ocupadas a menos de 250 personas y cuyo volumen de negocio anual no exceda de los 50 millones de euros o cuyo balance general anual no exceda de 43 millones de euros”.

Por lo tanto, de acuerdo con los datos del gráfico 2.1.2.5.1 que aparece a continuación, el 56% de las empresas en España carece de asalariados, el 26,9% cuenta con 1 o 2 asalariados, el 8,90% cuenta con entre 3 y 5 asalariados y solamente el 0,18% de las empresas cuenta con más de 200 asalariados. Es decir, el 99,82% del tejido empresarial está formado por empresas de menos de 200 trabajadores por cuenta ajena, lo que implica que son empresas con un volumen de negocio inferior a los 50 millones o un balance inferior a 43 millones, tal y como se recoge en la definición dada por el Reglamento mencionado previamente, llevando, por tanto, a una menor capacidad de recaudación en el Impuesto sobre Sociedades y en el Impuesto sobre la Renta de Personas Físicas (IRPF). Este hecho merma la capacidad de las Administraciones Públicas a la hora de ofrecer un mayor abanico de servicios públicos y de mayor calidad, teniendo que recurrir muy posiblemente a emisiones de deuda, con los intereses correspondientes a los bonos y/o letras que se emitan.

Gráfico 2.1.2.5.1 Composición del Tejido Empresarial Español

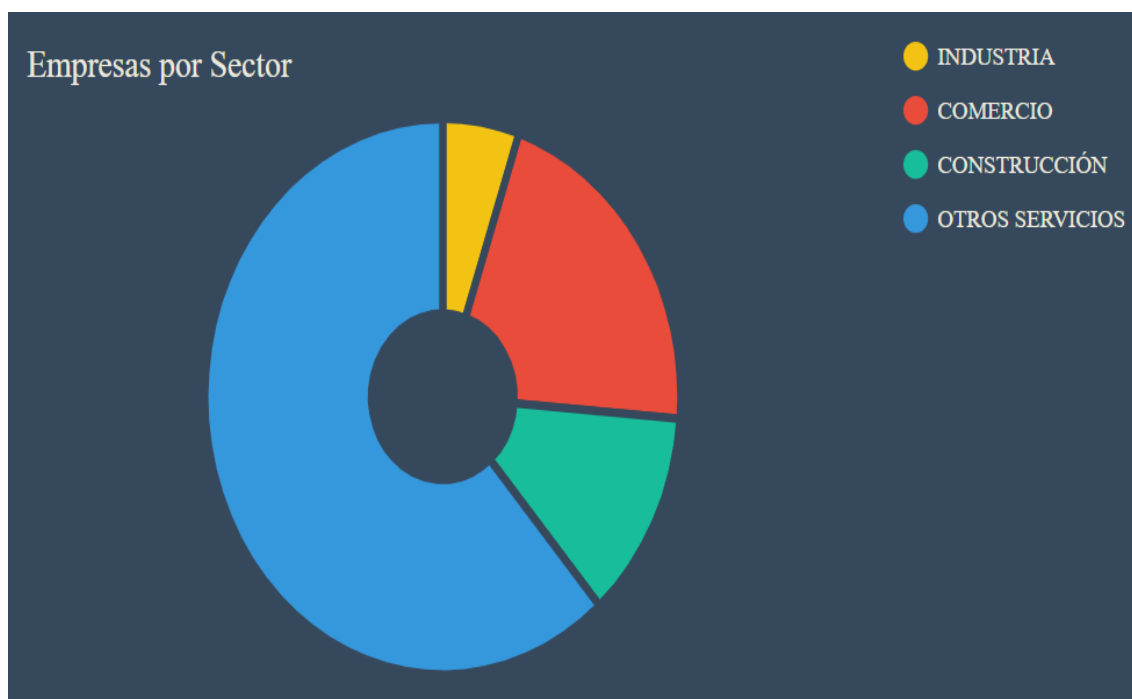


Fuente: Elaboración propia a partir del INE

Poniendo ahora el foco de atención en el tejido empresarial asturiano, en 2018 este contaba con un total de 68.661 empresas lo que representa un 0,04% menos que las registradas en 2017. El Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA), recoge, a través del INE, información acerca de la composición del tejido empresarial asturiano en cuanto al número de asalariados de las empresas y donde 38.176 (el 55,6% del total), no cuenta con ningún asalariado, 27.929 (el 40,7% del total) cuenta con entre 1 y 9 asalariados, lo que se conoce como microempresas. Las PYMES con entre 10 y 199 trabajadores suponen el 3,6% del total con 2.475 empresas, mientras que las empresas con más de 200 asalariados suponen el 0,1% restante con 81 empresas.

Por sectores, al igual que ocurre a nivel nacional, el sector servicios, con un 82,54% del total es el que cuenta con mayor número de empresas en servicio. Dentro del sector servicios, el 21,09% pertenecen al Comercio y el 61,45% restante a Otros Servicios, los cuales hacen referencia a actividades tales como: hostelería, transporte, comunicaciones, actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios empresariales, actividades educativas, sanitarias y de asistencia social u otro tipo de actividades sociales (personales). El sector de la Construcción concentra el 12,28% de las empresas y la Industria sólo el 5,19%.

Figura 2.1.2.5.1 Composición Tejido Empresarial de Asturias



Fuente: Elaboración propia a partir del INE

3. REVISIÓN DE INFORMES Y PLANES DE ORGANISMOS GUBERNAMENTALES Y EMPRESARIALES

En este apartado se lleva a cabo una revisión de algunos informes y planes asociados con la temática sobre la que versa el presente documento, así como una revisión de algún libro referente a la Economía ambiental, ya que todo lo que aquí se expone, en cierta medida, está relacionado con el medio ambiente y el cambio climático.

3.1 MOVILIDAD

Los efectos que la contaminación provoca en el medio ambiente y en la salud de los individuos por el excesivo uso del vehículo, unido a la elevada edad del parque automovilístico, han suscitado el interés de expertos e investigadores de diversas disciplinas.

En dichas investigaciones se busca conocer los efectos ambientales, así como los beneficios socioambientales de las estrategias de movilidad sostenible.

Los trabajos y las investigaciones analizadas desarrollan y aplican una serie de metodologías diferentes en función del objeto de estudio, de cara a obtener un resultado o una visión de este asunto tan de actualidad como el la “Movilidad Sostenible”.

El Ministerio de Fomento, actual Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana publicó, en abril de 2019, un informe sobre transporte urbano y metropolitano en España, donde repasó los diferentes planes y estrategias llevadas a cabo y una serie de guías prácticas, así como estadísticas acerca del transporte de viajeros y mercancías.

Tomando en consideración la última de las estrategias, la Agenda Urbana Española, que data de 2018, se desprenden, a través del uso de un análisis DAFO, una serie de puntos que sería conveniente resaltar de cara a crear una base sobre la que ir desarrollando un nuevo marco de movilidad estatal.

- **DEBILIDADES**: A01: En general, está poco extendida la cultura asociada a la movilidad sostenible, centrandó la atención en desplazamientos en bicicleta y a pie, mientras que el vehículo es de uso generalizado. A02: Se producen grandes aglomeraciones, sobre todo en los periodos de tiempo vinculados a desplazamientos entre la residencia y el centro de trabajo. A03: Resalta a su vez el déficit de transporte público, así como infraestructuras que permitan una mayor intermodalidad. A04: Falta de aparcamientos disuasorios, es decir, en las afueras

de las ciudades, llevando a la existencia de dificultades de estacionamiento en el centro urbano.

- **AMENAZAS**: A01: La dispersión urbana ocasionada por la creación de áreas residenciales alejadas de los grandes núcleos de población, entre otras cosas, podrían amenazar y comprometer el diseño de una red de movilidad sostenible. A02: Congestión derivada de una movilidad elevada vinculada al ocio (incluyendo desplazamientos turísticos). A03: La mejora de la red de carreteras podría suponer un trasvase mayor del transporte público al vehículo privado. A04: Aumento de la contaminación a causa de los desplazamientos tanto urbanos como periféricos.
- **FORTALEZAS**: A01: Planes de Movilidad Sostenible elaborados por Ayuntamientos y Comunidades Autónomas. A02: Proyectos, Iniciativas e Ideas para el desarrollo de una red sostenible basada en el transporte público y de escasa o nula contaminación. A03: En aquellas ciudades no dispersas, la proximidad de los diversos emplazamientos hace posible una aplicación de una movilidad sostenible. A04: Climatología y orografía adecuadas de cara a facilitar la creación de infraestructuras sostenibles tales como las destinadas al uso de la bicicleta y para aquellas donde el trayecto se realice a pie.
- **OPORTUNIDADES**: A01: Programas⁵ y fondos públicos, ya sean locales, regionales, estatales o comunitarios que ayuden a acometer las inversiones necesarias para tal fin. A02: Existencia de grandes infraestructuras tales como aeropuertos o puertos. A03: Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para el desarrollo de aplicaciones, sitios web y para digitalizar y agilizar la oferta disponible en pro de mejorar el servicio y hacerlo más atractivo para el usuario.

Dentro de este mismo informe, se recogen estadísticas acerca del movimiento de pasajeros, queriendo resaltar tres de ellas que se detallan en los puntos que se muestran a continuación:

⁵ Programs (Strategies y Policies): Urban Mobility Package (https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban-mobility/urban-mobility-package_en) / White Paper 2011 (https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en) / Commission publishes Strategy for low-emission mobility (https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/news/2016-07-20-decarbonisation_en)

Punto 4.12 Eurobarómetro: Satisfacción de los europeos con el transporte urbano (2013). Comisión Europea:

En este estudio, se realizan una serie de preguntas de cara a comprobar si los ciudadanos europeos están satisfechos con los servicios de transporte público en sus respectivos países. Una de las cuestiones que se plantean en este estudio, es la frecuencia de uso del transporte público por países al menos una vez, siendo el líder con un 92% Letonia, seguida de Rumanía, Hungría y Austria con un 86%, 86% y un 83% respectivamente. El país con menor frecuencia de uso es Chipre con un 39%. La media europea asciende al 76%, obteniendo España un valor del 79%, por encima de la media, pero por debajo de países como Grecia, Suecia, Reino Unido, Polonia, entre otros.

Si se toma en consideración la frecuencia, los húngaros son los ciudadanos que mayor uso hacen del transporte público, ya que el 47% lo utilizan al menos una vez a la semana, seguidos de los checos, rumanos y letones con un 46%, 44% y un 44% respectivamente. En el caso de España, el porcentaje asciende al 34%, mientras que el 21% afirma no utilizarlo nunca y el 12% una vez al año o menos.

Con relación a la razón que lleva a los usuarios a elegir el transporte público, destacan tres: Actividades de Ocio, Desplazamientos al Trabajo, Escuela o Universidad u otros motivos. El Estado Miembro con mayor uso del transporte público para actividades de ocio es Países Bajos con un 59%, seguido de Irlanda, Bélgica y Finlandia con 58%, 54% y un 47% respectivamente. Respecto a los desplazamientos por trabajo o estudios, destaca Bulgaria con un 45%, seguido de Eslovenia con un 42%, Grecia con un 41% y Suecia, Eslovaquia y Rumanía con un 40% cada uno. Mientras, entre los países que más utilizan el transporte público para otras actividades, se encuentran: Rumanía (44%), Hungría (43%) y Polonia (41%).

En el caso de España, nuestro país logra un 35% de desplazamientos para actividades de ocio, el 31% para ir a trabajar o a estudiar y el 33% para otros motivos.

Por último, respecto a la satisfacción con los sistemas de transporte público, destacan Luxemburgo (52%), Reino Unido (49%) y Letonia (49%), mientras que los menos satisfechos son Malta (10%), Italia (23%) y Bulgaria (25%). Respecto a España, el 45% tiene una satisfacción “Alta”, el 26% “Buena”, el 16% “Media” y el 13% “Baja”.

Punto 4.17: Informe anual del observatorio de costes y financiación del transporte urbano colectivo (2014-2015). ATUC:

El Observatorio de Costes y Financiación del Transporte Urbano Colectivo lleva a cabo un estudio acerca de los costes y la financiación del transporte urbano colectivo, para conocer las condiciones de explotación de las concesionarias en las líneas que han sido licitadas por la Administración competente⁶. Aunque este estudio está delimitado en exclusiva al transporte en autobús dentro de una misma área municipal, puede servir de gran ayuda de cara a diseñar una red de movilidad urbana sostenible, eficaz y eficiente.

Respecto a la distribución de los gastos, estos en su mayoría se corresponden al personal de las empresas concesionarias participantes en el estudio, representando el 66,84% del total de gastos a nivel agregado, aunque dependen del tamaño de cada empresa. Para aquellas con más de 500 autobuses, el gasto de personal supone el 73,13% del total, para las que cuentan con entre 200 y 500 autobuses, el gasto asciende al 65,14% y para que las cuentan con menos de 200 autobuses en sus flotas, el gasto se reduce al 47,21%.

Sin embargo, dentro de los costes, el relativo a los aprovisionamientos es el más volátil/dinámico, debido a las variaciones periódicas en el precio del combustible.

Respecto a la financiación, según el estudio, se analizan cuatro variables para la obtención de ingresos y, por consiguiente, lograr financiar el servicio. Para los ejercicios 2014 y 2015 en los que se llevó a cabo el estudio, las dos partidas principales han sido: Aportaciones públicas para la prestación del servicio y la Recaudación directa, quedando las partidas de: Otros ingresos de explotación y Otras subvenciones de explotación con una participación testimonial. Es llamativo que la partida relativa a las ayudas públicas sea la principal fuente de financiación, lo que indica que existen problemas en el diseño de la red o en el diseño de las rutas. Además, habrá rutas con un escaso uso por parte de los usuarios al ser zonas poco pobladas. En términos porcentuales, en 2014, el 52,65% de la financiación se correspondía a las aportaciones públicas, mientras que el 47,35% se correspondía a ingresos directos (por venta de billetes) y a otros ingresos obtenidos por la prestación de la actividad.

Por último, respecto a las aportaciones públicas, hay que destacar, que, en 2014, el 42,49% de total se correspondía a Subvenciones de Explotación, seguidas de las

⁶ Este informe se encuentra disponible en: <https://www.atuc.es/sites/default/files/comunicados/INFORME-OBSERVATORIO-2014-2015-WEB.pdf>

Subvenciones en las tarifas con un 39,18%, siendo unos valores muy parecidos a los registrados en el año 2015.

Punto 4.24: Estudio sobre Hábitos y Actitudes de los No Usuarios Habituales hacia el Transporte Público Urbano Colectivo (2017). IDAE:

El estudio busca, a partir de núcleos urbanos de más de 100.000 habitantes, conocer los hábitos de movilidad de aquellos usuarios no habituales en el transporte público, así como el potencial de convertirse en usuarios más frecuentes en este tipo de servicios.

El estudio considera a un usuario como “No Habitual” si tiene más de 15 años, reside de forma permanente o temporal en algunas de las ciudades de la muestra y utiliza el transporte público como máximo una vez a la semana o no hace uso de él.

Como resultados, el 45,7% de la población no hace ningún uso del transporte público, frente al 54,3% que sí hace algún uso de este. Dentro de quienes hacen algún uso, la mayoría no hace ningún viaje (81%), mientras que el 19% sí los hace, dentro de los cuáles la mayoría apuesta por el autobús urbano (12,8%), el metro (3,5%) y las Cercanías (1,1%). El tranvía con un 1,2% y el Bus interurbano con un 0,4% son las otras opciones.

Respecto a la valoración del sistema de transporte público en sus ciudades, el 34,7% lo califica de “Bien”, el 24,4% como “Normal”, el 18,9% como “Muy Bien”, el 11% NS/NC, el 7,5% “Mal” y el 3,6% restante como “Muy Mal”.

El estudio también quiere conocer el motivo de los desplazamientos habituales diferenciando entre los desplazamientos motorizados (coche, moto, taxi...) o no motorizados (a pie o en bici). En el caso de los motorizados, el motivo principal es la “Compra no diaria” con el 17,4%, seguida de “Asuntos Personales” (gestiones...) con el 14,7% y el “Ocio” con el 14,5%. Y en lo que tiene que ver con los desplazamientos no motorizados, el 25,5% lo dedica a “Ir al médico”, seguido de la “Compra diaria” con un 19,4%.

Otro de los aspectos que se deben de tener muy en cuenta, de cara a desarrollar una red de transporte público robusta y atractiva, es tener en cuenta los motivos que tienen los usuarios para no hacer uso de él. El 42,4% de los encuestados afirma preferir y necesitar el coche para sus desplazamientos, seguido de un 40,6% que afirma no disponer de un servicio adecuado para el trayecto que realiza, además de considerar malo el funcionamiento de los servicios de transbordo, bajas frecuencias de paso, paradas alejadas, el tiempo prolongado del trayecto, su incomodidad e inseguridad.

Llama la atención, por otro lado, que el 30,9% decline su uso al anteponer los desplazamientos a pie y en bicicleta, dos modalidades que están ganando mucho protagonismo en los Planes de Movilidad municipales y regionales.

El 6,6% lo considera caro, el 5,4% manifiesta que no hay transporte público, interpretando que esto se produce en su lugar de residencia y el 24,7% afirma no necesitar del transporte público.

Para finalizar con esta revisión, el informe en este punto (4.24) propone una serie de mejoras para incentivar el uso del transporte público, como son: Aumento en frecuencias de paso solicitado por el 36,7% de los encuestados, cambios en el precio (24,6%), trayectos más rápidos (16,2%), mejores combinaciones y posibilidad de transbordo (12,3%). El 20,2% de los no usuarios afirma que no lo usará en ningún caso, o no lo hará con mayor frecuencia.

Otro estudio elaborado por la Dirección General de Tráfico y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía⁷ recoge una serie de análisis sobre la movilidad insostenible, es decir, los costes que esta genera, tales como: costes sociales, ambientales y de salud pública, así como económicos. También recoge una parte destinada al fomento de la movilidad sostenible, es decir, cómo cambiar la conducta de los individuos de cara a lograr unos desplazamientos más limpios. Para ello propone una estrategia acerca de las prioridades que deben darse y los diferentes sistemas de desplazamiento que existen, dándole especial relevancia al “Transporte al Trabajo”, uno de los momentos que generan mayor número de desplazamientos al día. Y para finalizar, recoge una serie de conclusiones, así como una serie de propuestas de cara a la mejora del sistema actual.

Dentro de los costes que genera una movilidad insostenible, se encuentran los “Costes Sociales”, dentro de los cuáles se recoge la siniestralidad en las carreteras en lo que se denomina como “Accidente In Itinere”, que la Ley General de la Seguridad Social define como “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”, considerando también como accidente “los que sufra el trabajador al ir o volver del trabajo”.

En 2017, la siniestralidad a consecuencia de accidentes laborales de tráfico (In Itinere + En Jornada), ascendieron a 69.108, lo que representa el 11,6% del total, según se recoge

⁷ Informe disponible en:

https://www.idae.es/sites/default/files/la_movilidad_al_trabajo_un_reto_pendiente_dgt_idae_junio_2019.pdf

del estudio en base a información proporcionada por el Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. De ellos, 50.475 (73%) se produjeron en los desplazamientos hacia y desde el centro de trabajo, mientras que el 27% restante, 18.633 fueron accidentes “En Jornada”.

Otro de los costes sociales que se señalan en el informe es la “Exclusión Social”, poniendo énfasis en la falta de conectividad vía transporte público de los polígonos industriales o un déficit elevado del mismo. La ausencia de vehículo propio, para algunos por su elevada inversión y posterior mantenimiento o la falta de un permiso de conducción, hacen que algunas personas no puedan acceder a puestos de trabajo en polígonos industriales, sino que centran su objetivo laboral en vacantes localizadas en áreas a las que se pueda llegar a través del transporte público.

Los sectores de la población más afectados son las mujeres, los jóvenes y los inmigrantes, así como aquellas personas con movilidad reducida. Según indica este documento, las mujeres quedan relegadas en el uso del vehículo en aquellos núcleos familiares donde sólo se cuenta con un coche propio, mientras que, en el caso de los jóvenes, al carecer de experiencia y/o un trabajo estable, les impide generar el ahorro y la independencia financiera suficiente como para afrontar la inversión. En muchos casos, son estudiantes en prácticas que no perciben ningún tipo de retribución por sus servicios, además de la posibilidad de que no cuenten con un permiso de conducción.

En el caso de los inmigrantes, las diferencias lingüísticas y la precariedad económica les dificulta sobremanera el acceso a un vehículo propio. De esta forma, se crea una dualidad en el mercado laboral que genera desigualdad y, por consiguiente, una exclusión social que pueda generar un mercado laboral con una tasa de desempleo estructural difícil de corregir.

El Plan de Mejoras que se muestra en un apartado posterior, recogerá alguna medida de cara a reducir esta exclusión social con medidas de movilidad. Estas medidas, formarán parte de un borrador que contaría con varias fases que se podrían estudiar en un futuro, pero que en este documento sólo servirán para ir sentando las bases en pro de resolver este coste que supone la no disponibilidad de un vehículo o de una red de transporte público eficaz.

Las congestiones por tráfico son otro coste social asociado al excesivo uso del vehículo privado. Dentro de las cifras aportadas por el estudio, se indica que los conductores

españoles pierden más de 100 horas al año en congestiones, lo que supone una pérdida de tiempo (coste de oportunidad), resta competitividad a las empresas, sobre todo las que se dedican a la distribución comercial, lo que los lleva a tener que cambiar la planificación de las rutas.

Para el transporte público, esto supone una reducción de la velocidad de circulación, creando servicios lentos e irregulares en cuanto al cumplimiento de horarios, creando insatisfacción en el usuario y una correspondiente pérdida de imagen y, por tanto, la necesidad de aumentar las aportaciones públicas para mantener las líneas que en algunos casos son de Obligación de Servicio Público (OSP).

Los efectos en el salario de los trabajadores se relacionan con el exceso de combustible que se consume, lo que hace necesario llenar el depósito de combustible en una periodicidad inferior a la normal, *ceteris paribus*. Además, el tiempo que se emplea en las retenciones, se descuenta del periodo de ocio y de descanso, pudiendo derivar en problemas de salud, además del estrés que se suele generar durante los desplazamientos. La Unión Europea estima en un 1% del PIB el impacto que tendrían esas horas perdidas en congestiones de tráfico.

Para erradicar o minimizar los efectos nocivos que la congestión genera en el bienestar de la ciudadanía (contaminación atmosférica, acústica, estrés...), se diseñan nuevas infraestructuras como las ferroviarias. Ahora bien, en España en los últimos años, la inversión se ha destinado en su mayoría a la creación y diseño de una red de Alta Velocidad; sin embargo, la inversión más productiva sería la que debe llevarse a cabo en las cercanías, ya que suelen ser los servicios más utilizados por los usuarios.

Dentro de los “Costes Ambientales y de Salud Pública”, se destaca la ineficiencia energética, poniendo como ejemplo, el consumo de combustibles fósiles que, en España aún representa el 95% del consumo en el transporte por carretera.

Los países europeos han ido reduciendo sus consumos de energía debido a una mejora en la eficiencia energética, pero se sigue dependiendo de los combustibles en el sector del transporte. De ahí la aparición de medidas encaminadas a potenciar los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público, como medida de cambio de modalidad. Otra de las medidas que se está planteando es el fomento de la movilidad eléctrica y de bajas emisiones y, por último, la medida basada en el “carsharing” de cara a compartir costes y reducir así los vehículos en circulación.

La contaminación del aire generada por el uso de estos combustibles genera patologías, especialmente a nivel cardiovascular y respiratorio, generando alrededor de 430.000 fallecimientos prematuros, al estar expuesta el 90% de la población de la UE a niveles nocivos. En España, las muertes prematuras ascenderían a 31.000 tal y como recoge la Agencia Europea del Medio Ambiente, citada en el informe del que se está hablando.

Como medida preventiva a este tipo de patologías, las diversas administraciones han ido adoptando normativas, regulaciones e iniciativas que reduzcan la circulación de coches por el centro urbano de las ciudades, creando zonas de bajas emisiones o restringiendo el acceso a aquellos vehículos más contaminantes. Lisboa, Berlín o Estocolmo son ejemplos de ello, al haber logrado reducciones del 20% en los niveles de partículas de Dióxido de Nitrógeno (NOx). Londres, París, Atenas o Bruselas han optado por restricciones, poniendo énfasis en los días con picos de contaminación.

Otro de los grandes problemas asociados a la contaminación es el “Cambio Climático”, donde el 30,3% de las partículas de CO₂ son generadas por el sector del transporte. Como medidas preventivas, la Unión Europea ha fijado unos objetivos cada vez más estrictos de cara a reducir los niveles de contaminación.

Comparando los distintos medios de transporte, se obtiene la siguiente relación de emisiones:

Tabla 3.1.1 Forma de desplazamiento y Emisiones

MEDIO DE TRANSPORTE	CO₂ POR KILÓMETRO
1 peatón	0 gramos
1 bicicleta	0 gramos
1 tren con 156 pasajeros	14 gramos por pasajero
1 autobús con 12,7 pasajeros	68 gramos por pasajero
1 motocicleta con 1,2 pasajeros	72 gramos por pasajero
1 coche con 1,5 pasajeros	104 gramos por pasajero
1 camión con 1,5 pasajeros	158 gramos por pasajero
1 avión con 88 pasajeros	285 gramos por pasajero

Fuente: Dirección General de Tráfico e Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía

No sólo la contaminación atmosférica ejerce efectos nocivos sobre los ciudadanos, sino que también existe la contaminación acústica.

La Organización Mundial de la Salud concluyó que el 40% de la población europea estaba expuesta a niveles superiores a los 55 decibelios, llegando a producir afecciones y alteraciones en el sueño, molestias y deterioro de la capacidad auditiva, incidiendo en el rendimiento laboral y escolar, a la vez que genera también trastornos cardiovasculares y de tensión arterial.

Para reducir estos efectos, la Unión Europea ha legislado al respecto, como es la limitación de emisiones en origen a través de etiquetado de los neumáticos para promover aquellos que menos ruido generen.

Los efectos de la contaminación acústica son preocupantes ya que, del total de la población europea, 20 millones sufren molestias, 8 millones padecen trastornos del sueño, 43.000 requieren hospitalización y 10.000 se corresponden a muertes prematuras.

Todo lo anterior está relacionado con el amplio número de vehículos, generado por las nuevas fórmulas de ocupación del espacio. En los últimos años, se han ido desarrollando núcleos urbanos dispersos en las afueras de las ciudades, lo que hace del vehículo, un medio necesario para poder desplazarse. La creación de espacios de ocio, tales como centros comerciales, han generado una actividad en las afueras de los centros urbanos gracias a su completa oferta en textil, entretenimiento o restauración, entre otros. Ello hace que muchos individuos decidan trasladarse a ellos como vía para invertir su tiempo de ocio, provocando, no sólo un aumento de la congestión y la contaminación, sino el hundimiento del centro de las ciudades, teniendo que cerrar muchas tiendas que llevaban abiertas varias décadas y que ahora se ven abocadas a la quiebra al no poder competir con las grandes superficies. La creación de polígonos industriales, en localizaciones alejadas de cualquier núcleo urbano de relevancia, hace complicado poder diseñar una red de transporte público y, sobre todo, hacer que esta sea competitiva.

El último de los problemas ambientales y de salud pública generados por la movilidad insostenible es el relativo a la inactividad física de los usuarios, que puede degenerar en hipertensión, sobrepeso y/o diabetes. Según el estudio, caminar, ir en bicicleta o usar el transporte público colectivo, podrían reducir hasta en un 44% el riesgo de sufrir sobrepeso o hipertensión, reduciendo también, en este caso un 34%, el riesgo de sufrir diabetes.

Para analizar la posible correlación entre el porcentaje de población inactiva y las muertes asociadas a esta inactividad, la Agencia Europea de Medio Ambiente⁸ ha llevado a cabo un estudio que se recoge en el informe que se describe, donde se demuestra una relación positiva entre las variables. De la muestra de países, Polonia, con un 19% de la población inactiva, cuenta con un 7,4% de muertes atribuibles a dicha inactividad. Mientras, en España, con un 31% de la población inactiva, el porcentaje de muertes atribuibles asciende al 13,4%. De los países analizados y comparados, el peor parado es el Reino Unido, con un 37% de la población inactiva y con un 16,9% de las muertes que podrían ser atribuidas a dicha inactividad.

Otro de los costes que generan este tipo de prácticas, son los “Costes Económicos”. Los efectos que generan los coches se denominan “Externalidades”, es decir, daños o beneficios a terceros como consecuencia de alguna acción que se lleva a cabo y cuyo coste no viene reflejado por el mercado. Las externalidades pueden ser negativas como la contaminación o positivas, como por ejemplo una vacuna, de la que un tercero se beneficia.

La consultora INFRAS⁹ en 2008 estimó un coste de esta externalidad, asociada a la movilidad insostenible de más del 4% del PIB europeo, es decir, unos 500.000 millones de euros, a lo que habría que sumar un 2% más por las congestiones. El 77% de dicho coste corresponde al transporte de pasajeros y el 23% restante al transporte de mercancías. Respecto al transporte por carretera, del montante total, hay que añadir el relativo a la congestión del tráfico que oscilaría entre 146.000 y 243.000 millones más.

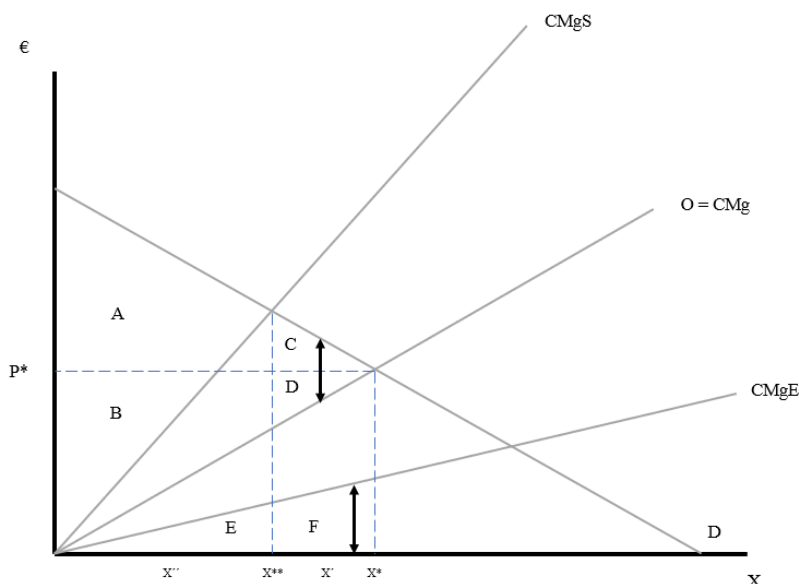
Los costes asociados a las externalidades no suelen ser asumidos por nadie, pero acaban repercutiendo en el resto. En esta materia trabajó el economista británico, Arthur C. Pigou, donde estableció impuestos y subvenciones en función del tipo de externalidad del de que se tratase. En el caso de los impuestos, estos buscaban que quienes eran los causantes de dichos efectos negativos, interiorizaran los costes y que, de esta manera, fuesen asumidos por la empresa, organización o agente que los provocara.

⁸ Señales de la AEMA 2016. <https://www.eea.europa.eu/es/publications/senales-2016-informe-completo>

⁹ External Cost of Transport in Europe 2008. Consultora INFRAS: https://uic.org/IMG/pdf/external_costs_of_transport_in_europe-update_study_for_2008-2.pdf

A continuación, aunque esté enfocado a la producción, se presenta un gráfico que explica los efectos de la externalidad sobre productores, consumidores y externos y la producción que sería concebida como idónea.

Gráfico 3.1.1 Externalidades negativas asociadas a la producción



Fuente: Elaboración propia a partir del libro “Manual de Economía ambiental y recursos naturales” de Riera, P. et al. (2011)

El gráfico 3.1.1 anterior presenta los posibles puntos de producción, tanto el óptimo (x^*) dado por el mercado en el equilibrio entre Oferta ($O=CMg$) y Demanda (D), como el óptimo social (x^{**}).

Tomando de referencia el punto de equilibrio (x^*), este no sería eficiente desde el punto de vista social, ya que el coste para los externos representado entre la diferencia entre la curva $CMgE$ (Coste Marginal de los Externos) y el eje de abscisas (X) para el valor x^* sería mayor que la diferencia entre las curvas D y $O = CMg$, que en este punto es nula, que indica el beneficio para productores y consumidores.

Si se escoge cualquier nivel de producción a la derecha de x^* , este sería ineficiente desde todos los puntos de vista, ya que no generaría nada de excedente para los productores y consumidores y, además el coste para los externos sería aún mayor. Respecto a los puntos comprendidos entre x^* y x^{**} , estos serían mejores a x^* , pero tampoco lograrían el óptimo

social, ya que la pérdida para los externos sería mayor al beneficio de productores y consumidores.

Para alcanzar el óptimo social, se necesita aquel nivel de producción que iguale la pérdida de unos con las ganancias de los otros y, de esta manera, que ninguna variación se imponga a la otra. Esto se cumple en el punto x^{**} , es decir, que para alcanzar el óptimo social, se requiere una producción menor al óptimo marcado por el mercado (x^*). De esta, el bienestar social pasa de un valor de $(A+B+C+D-E-F)$ a uno $(A+B-E-F)$, donde $F = C+D$ y, por lo tanto, lo que pierden los productores y los consumidores, lo ganan los externos al tener un coste inferior. Además, los productores podrían producir esa cantidad inferior, pero a un precio mayor, que sería el resultante del equilibrio entre las curvas de Demanda (D) y la CMgS (Coste Marginal Social).

Como propuestas a todos estos problemas y costes, el informe menciona una serie de medidas, mostrando de forma resumida aquí dos de ellas:

- **Alcanzar un consenso para lograr un cambio de cultura:** Tratar de buscar la transversalidad y tomar en consideración a todos aquellos agentes con capacidad para actuar y que puedan impulsar acciones que promuevan una nueva mentalidad en cuanto a movilidad sostenible (Administraciones, Empresas, Trabajadores, Usuarios o Agentes Sindicales, entre otros).
- **La participación de trabajadores/as:** Lograr que sindicatos y comités de empresa trasladen a las empresas los efectos que la movilidad insostenible puede tener sobre la productividad y competitividad de las organizaciones con el correspondiente impacto económico que ello supone. Concienciar al trabajador, ofrecerle alternativas más sostenibles, darle información. De ahí la importancia de los planes de transporte de las empresas en la negociación colectiva.

3.2 CONECTIVIDAD AÉREA

En los últimos años, viajar en avión se ha ido convirtiendo en algo casi cotidiano (vacaciones, ver a la familia, trabajo...) mientras que, hace no muchos años, su elevado coste hacía que el placer de volar sólo estuviese reservado para quienes pudieran afrontar el precio que se pedía por un billete.

Hoy en día, la mayoría de los turistas extranjeros que eligen España como destino turístico, optan por el avión como el medio en el que desplazarse, gracias entre otras cosas, a la rebaja en las tarifas, a su rapidez, comodidad y seguridad.

En 2019, de los casi 84 millones de turistas que llegaron a España, aproximadamente el 82% llegó a través del avión como medio de transporte.

Han sido muchas las rutas que se han abierto en los últimos años, y el ente aeroportuario AENA ha ido registrando récord tras récord a pesar de la quiebra de aerolíneas tan asentadas en España como lo eran: Air Berlín, Thomas Cook, Germania, Monarch Airlines, Primera Air, etc. Los destinos más demandados y que se han llevado la mayoría de esas nuevas rutas son: Cataluña, Comunidad Valenciana, Islas Baleares, Islas Canarias y Andalucía.

A pesar de las múltiples polémicas acerca de las emisiones contaminantes que genera la aviación, no se ha frenado la expansión del sector, a excepción de la crisis del COVID-19 acaecida en 2020, que ha puesto en riesgo a varias operadoras con cierre de rutas, bases, reducción de frecuencias a la espera de una reactivación de la demanda.

En 2019, el mercado que más aumentó fue el interno chino con cerca de un 9%, seguido del tráfico dentro de Europa y dentro de Asia, con aumentos cercanos al 8% para ambos. Sin embargo, el que menor crecimiento ha mostrado ha sido el relativo al corredor Asia – Norte América, no llegando al 2%, según un informe sobre la industria aérea publicado por IATA¹⁰ (International Air Transport Association).

Este mismo informe destaca que aún hay muchas regiones que necesitan mejores conexiones aéreas. Para ello, ha elaborado un gráfico (ver Gráfico 3.2.1) teniendo en cuenta el tamaño de la población para los continentes, donde se aprecia un aumento de los asientos por persona ponderados por destino para el año 2019 con relación al 2014, especialmente en Norte América y Europa.

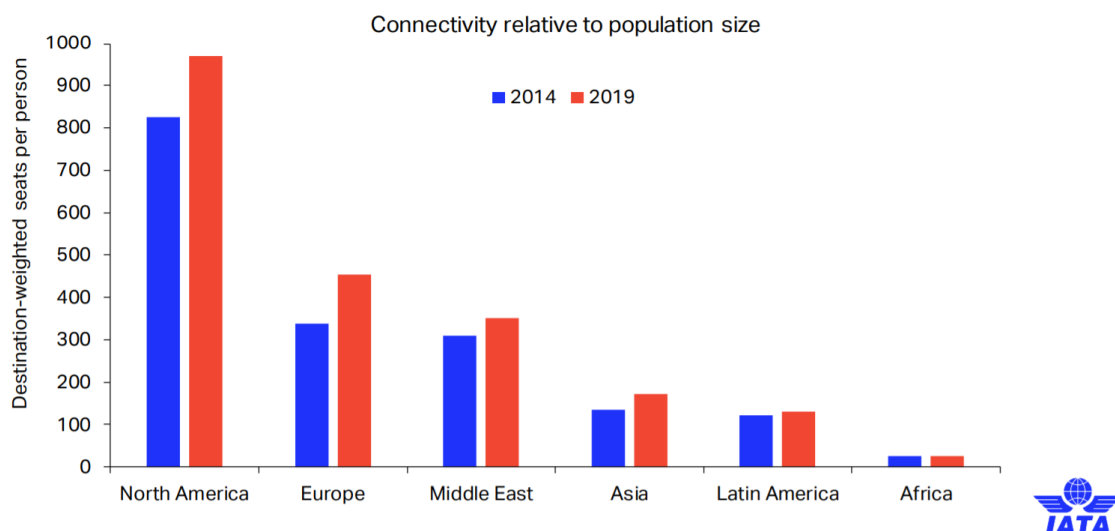
Este punto supone un incentivo para el estudio de nuevas rutas aéreas, como también lo es saber que las aerolíneas aportan valor a la cadena de valor, ya que, en un estudio comparativo, entre los años 1999-2009 y 2010-2018 se genera un mayor retorno de la

¹⁰ Más información disponible en: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/global-media-day---2019/>

inversión en las actividades de: Catering, Transportistas, Asistencia en Tierra, Aeropuertos y Aerolíneas, entre otros.

Gráfico 3.2.1 Conectividad por áreas, según población

Many regions still need better connections by air

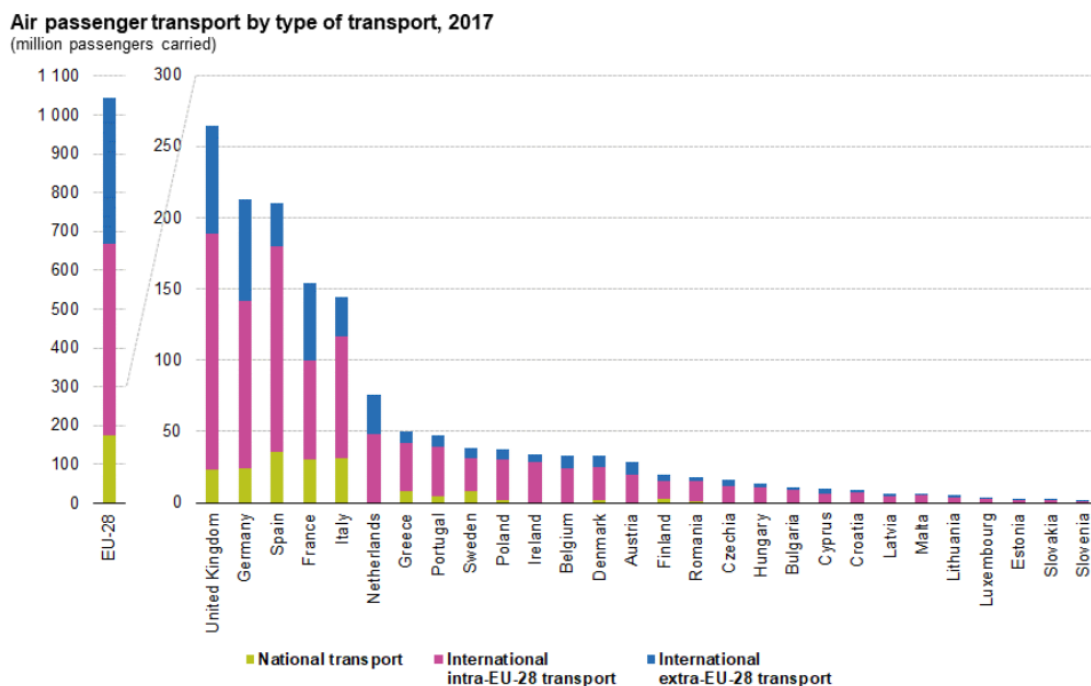


Fuente: IATA

Todo ese valor es generado, sin duda, gracias al aumento de la demanda de los últimos años y al volumen de pasajeros que anualmente se desplazan en este medio de transporte. Eurostat¹¹ recoge un gráfico (ver Gráfico 3.2.2) donde se ilustran los países europeos por número de pasajeros y el desplazamiento que realizan, es decir, si es trayecto es nacional, hacia los países de la UE-28 o a terceros países. En el 2017, el país con mayor número de pasajeros es Reino Unido con más de 250 millones de pasajeros, seguido de Alemania y España con más de 200 millones cada uno. En el caso de España, es llamativo, porque es el país europeo con mayor cantidad de pasaje en vuelos domésticos con una cantidad aproximada de 40 millones de pasajeros. En relación con el tráfico europeo, Reino Unido y España lideran con más de 100 millones de pasajeros, mientras que Reino Unido y Alemania lideran los pasajeros hacia terceros países.

¹¹ Pasajeros de transporte aéreo por tipo de transporte, 2017. Eurostat: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Air_passenger_transport_by_type_of_transport,_2017_\(million_passengers_carried\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Air_passenger_transport_by_type_of_transport,_2017_(million_passengers_carried).png)

Gráfico 3.2.2 Pasajeros por medio de transporte y por país (%)



Source: Eurostat (online data code: avia_paoc)



Fuente: Eurostat

Todo el tráfico que se genera desde/hacia España genera un gran impacto económico, sobre todo en el sector del turismo. La Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE¹²) ha elaborado un informe acerca de la aportación de la conectividad aérea en la economía española y, a su vez, han propuesto algunas medidas para su mejora, lo que puede aportar una visión valiosa de cara a llevar a cabo una política de conectividad aérea en Asturias que logre cumplir con los objetivos marcados.

El informe comienza con datos a nivel global de la aportación de la conectividad aérea. En términos generales, se relaciona a este sector con el desarrollo del comercio y del turismo internacional. A nivel mundial se estima una contribución del 3,5% del PIB global, generando 62,7 millones de empleos directos. En varios modelos y estudios económicos, parece establecerse una relación directa entre la evolución de la economía

¹² Informe disponible en: https://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/publications_docs-file-609-el-transporte-aereo-aportacion-a-la-economia-espanola-y-propuestas-para-la-mejora-de-su-competitividad.pdf

con la demanda del transporte aéreo, llegando a la conclusión de que un aumento del 1% en el PIB mundial, llevaría a un aumento de la demanda del 1% al 2,5%.

En el caso, tal y como se comentaba anteriormente, la cifra de pasaje supera los 200 millones de pasajeros (263,7 millones en 2018), una cifra que ha ido creciendo fruto de un aumento constante durante los últimos años y que muchos organismos internacionales prevén que se duplique de aquí a 20 años a nivel global.

En términos de empleo en España, se estima que tanto directos, indirectos como inducidos, la cantidad asciende a 440.000 empleos, siendo el 2% del total de la población ocupada.

Todo esto es gracias a la infraestructura aeroportuaria existente en España, con 46 aeropuertos y 2 helipuertos (Algeciras y Ceuta), siendo los mayores en términos de pasajeros: Madrid-Barajas, Barcelona-El Prat, Palma de Mallorca, Málaga, Alicante, Gran Canaria, Tenerife Sur, Ibiza, Valencia y Lanzarote.

Al ser España un país con un gran peso del turismo, la mayoría del pasaje (69,4%) procede del exterior, siendo Reino Unido, Alemania, Francia, Italia, Países Bajos, Suiza, EE.UU. algunos de los países emisores.

A nivel nacional, en los últimos años ha surgido un gran competidor, que sin duda ha llevado y llevará a las aerolíneas a ajustar su capacidad en ciertas conexiones domésticas. El tren de alta velocidad, gracias a su rapidez y a la facilidad de poder conectar los centros de las ciudades, le hace ser un duro competidor de los aviones, por lo que ya existen proyectos o ideas para llevar la alta velocidad a aeropuertos, como la T4 de Madrid-Barajas, pudiendo impulsar una movilidad más económica y sostenible a nivel nacional y ayudar a las aerolíneas a mejorar sus resultados al dejar rutas que podrían considerarse en algunos casos deficitarias o consideradas de Obligación de Servicio Público (OSP) como las rutas: Badajoz-Madrid, Badajoz-Barcelona o Almería-Sevilla.

Tal y como se mencionaba anteriormente, la vía aérea es la puerta principal para la llegada del turismo internacional siendo en 2018 la puerta de entrada utilizada por el 81,6% de los turistas llegados a España, seguida del coche con un 15,6%.

Este tipo de actividades, ayudan a mantener un sector tan importante como el turismo, que representa el 11,7% del PIB español y que genera el 12,8% del empleo total. Todo esto ha hecho que España se convierta en el 2º país más visitado del mundo, sólo por

detrás de Francia y que, además lidere el Índice de Competitividad de Viajes y Turismo, elaborado por el Foro Económico Mundial para 136 países.

Dentro de las propuestas planteadas por la CEOE cabe destacar, entre otras:

- ✚ Reducir la carga regulatoria para mejorar la competitividad del sector.
- ✚ Level playing field: Garantiza un igual desarrollo del sector aéreo respecto a otros medios de transporte y países.
- ✚ Aeropuertos AENA: El plan director de los diferentes aeropuertos debe responder a la evolución de su tráfico para que permita un equilibrio entre la oferta y la demanda. En esta medida se hace necesaria la participación de usuarios y entes involucrados. También se recoge la modernización de las infraestructuras simplificando procesos en pro de unos más automatizados y un mayor nivel de seguridad o dotar de una mayor agilidad al control de seguridad en los embarques; y mejorar la competitividad en cuanto a tasas aeroportuarias y de navegación se refiere.

3.3 PROMOCIÓN TURÍSTICA

Tal y como se recoge en el apartado anterior, la mayoría de los turistas que llegan a España lo hace en avión. Para ello es imprescindible dar a conocer el producto, es decir, el destino al que se desea que se desplace el turista. A tal fin, se diseñan políticas y planes de promoción turística que se materializan a través de una serie de elementos de marketing en diversos medios de comunicación, tales como la televisión, la radio, vallas publicitarias, etc.

La presencia de las regiones españolas y de otros países en ferias mundiales de turismo también son otro de los focos centrales en la política turística de cara a seducir no sólo al cliente final, sino también a intermediarios tales como agencias de viajes, turoperadores e incluso operadores como aerolíneas, navieras o empresas de transporte ferroviario, asociaciones turísticas, etc.

Entre las ferias de turismo más importantes se encuentran: FITUR en Madrid, la ITB en Berlín o la World Travel Market de Londres.

A modo de revisión de algún plan elaborado por algunas regiones españolas, se expondrá la estrategia o Plan Cantabria¹³, como región competidora directa de Asturias, al ofertar un producto turístico muy similar al asturiano.

Respecto al caso de Cantabria, el documento se estructura en varias partes, comenzando con una introducción donde se mencionan los objetivos para el periodo 2020-2021, fecha para la que se ha publicado el informe. Esos objetivos son:

- “Fortalecer las acciones de innovación en promoción, buscando una conexión directa entre los visitantes y Cantabria”.
- “Fortalecer acciones de captación de turismo extranjero”.
- “Potenciar imagen moderna y aspiracional de Cantabria como destino turístico”.
- “Seguir con el esfuerzo de desestacionalización del turismo”.
- “Consolidarse como un destino sostenible”.

Para lograrlos destaca los grandes atractivos de la región como el Parque Natural de Cabárceno y el Centro Botín, entre otros.

Dentro de las tendencias sectoriales que se destacan, comenzando por las tendencias en el sector y negocio turístico, algunas de ellas:

- “La industria del turismo sigue su imparable ascenso duplicando el volumen de negocio mundial del año 2000”.
- “China como líder de consumo turístico”.
- “La quiebra de Thomas Cook refleja la necesidad de personalizar la oferta a los turistas, haciendo la independencia de turoperador muy importante”.
- “Moderación del crecimiento de los apartamentos turísticos”.

Siguiendo por las tendencias en destinos, producto y oferta, se encuentran algunas tales como:

- “El destino se convierte en protagonista, más que la oferta hotelera o de alojamiento”.

¹³ Enlace web: <https://profesional.turismodecantabria.com/inicio> (Ver apartado Te Interesa...Abajo de la página web)

- “La seguridad y el confort se postulan como elementos clave, aunque la diversión se mantiene”.
- “Los viajeros low-cost siguen siendo protagonistas, pero vuelven a aparecer los clientes de alta capacidad de gasto y aspiracionales”.

Por último, en cuando a tendencias en segmentación y clientes, algunas de ellas son:

- “La generación Millennials llega a la madurez, haciéndoles protagonistas del turismo y del transporte, por lo que crear espacios de trabajo en destino es muy importante para este segmento”.
- “Cada vez se producen más viajes entre abuelos y nietos, la “Silver Economy”.
- “Los consumidores están más preocupados por la ecología y es necesario transmitirlo a través de las políticas de desarrollo sostenible 2030”.
- “El segmento de turismo que más aumenta es el MICE (meetings, incentives, conferences, and events)”.

Respecto a la metodología utilizada para desarrollar este plan de turismo, Cantabria se basa en un proceso de participación sectorial a través de dos vías:

- Entrevistas individuales estructuradas con agentes clave y dinámicas de grupo con agentes del sector turístico.

Para ambos mecanismos se ha establecido un guion basado en la siguiente información:

- Demanda turística 2019.
- Mercados y productos prioritarios.
- Recursos y productos tractores para el periodo 2020-2021.
- Herramientas de promoción.
- Digitalización y nuevas tecnologías.

El Plan de Marketing se basa en 3 partes: 1. Introducción y Metodología, 2. Visión y Objetivos y 3. Ejes del Plan.

La parte de introducción y metodología se basa en un diagnóstico y benchmarking sectorial utilizando para ellos dos tipos de técnicas: Cualitativa (Tendencias y benchmarking sectorial y el ámbito digital) y Cuantitativa (Demanda turística y Datos Cantur y la oferta). Una vez lograda esa fase, se cuenta con la opinión y posibles aportaciones del sector turístico de Cantabria para finalmente proponer un planteamiento estratégico basado en 4 partes: Visión y objetivos y tres ejes (Marca y mensaje Cantabria; Productos turísticos y Mercados turísticos), convirtiendo a la estrategia en un uso de indicadores, la asignación de recursos para su realización y el establecimiento de una estrategia digital, dado el importante peso que está adquiriendo este tipo de herramientas de cara a la promoción del destino.

Como *visión* destacan algunos puntos:

- “Consolidar Cantabria como líder de la España Verde, aprovechando las oportunidades de mayores experiencias y precio en el nuevo ciclo competitivo, enfoque más aspiracional y moderno que el resto de los competidores nacionales y basar el crecimiento exterior en la oferta cultural y de naturaleza”.

Pero para lograr esa visión, debe partirse de una serie de objetivos, que este plan establece de la siguiente forma:

- “Desestacionalizar el consumo de productos y servicios turísticos”.
- “Aumento del turismo internacional, creando planificaciones en países como China o Estados Unidos”.
- “Poner el foco en el turista cosmopolita con una mayor capacidad de gasto”.
- “Identificar a Cantabria como un destino sostenible”.
- “Profundizar el marketing de contenidos y participación de la audiencia”.

Como vía para la consecución de los objetivos y la visión mencionados, el plan se estructura en tres ejes. Respecto al primero de ellos, el relativo a la “Marca y mensaje Cantabria”, el documento se basa en la marca “Cantabria Infinita”, manteniendo como elemento de ejecución del mensaje el slogan “Un lugar para compartir”.

La marca empleada actúa como paraguas de todos los atributos que ofrece y que, sin duda alguna, sugieren los beneficios y cualidades de la región como: Moderna, Naturaleza joven, Aspiracional, Sostenible. Además, el logotipo “Cantabria Infinita” constituye una marca fácil de pronunciar, así como de reconocer y recordar. Es positiva y es de proyección internacional, es decir, reúne prácticamente todas las cualidades deseables en el nombre de marca.

Respecto a los mecanismos de promoción, se basan en la Personalización basada en la herramienta CRM que busque maximizar las oportunidades generadas por las campañas para el aumento de las bases de datos, mantener el esfuerzo en acciones para dinamizar como concursos o premios, profundizar el uso del “buyer personas”. Mientras que, de cara a la comunicación con usuarios registrados, se les ofertarán newsletters actuales y se creará una suscripción temporal para que el turista que vaya a llegar sólo reciba información hasta el fin del viaje, no después.

La promoción apostará aún más por el mecanismo premio y fidelización para aquellos usuarios con mayores tasas de recomendación, así como una potenciación de las acciones de cross-selling y upselling.

Todos los contenidos creados deberán estar disponibles para dispositivos móviles, así como también las acciones promocionales. Seguir apostando por el Storytelling en productos de largo contenido y sostenido en el tiempo, uso intensivo de las redes sociales, participación del sector turístico y del público en general, aumentar los videos y podcasts, etc.

Para terminar, y poniendo el foco en los mercados a los que se estudia dirigir la propuesta, señala como claves las conexiones aéreas y el mercado francés. En el mercado nacional, se centran en los mercados principales que son Madrid y el País Vasco, mientras que, en el escenario internacional, centrarán la mirada en aquellos países con conexión aérea directa y con Francia al ser un mercado próximo, siendo las áreas y los tipos de turismo aplicables los siguientes:

- Reino Unido (Sureste, Suroeste, Londres y Edimburgo), Francia (Aquitania y Burdeos) e Irlanda (Dublín en verano) a través de una oferta con un posicionamiento por destino multiexperiencial y utilizando el Centro Botín.

- Alemania (Berlín) y Austria (Viena). Ambas con un posicionamiento por producto: Camino Lebaniego y Camino de Santiago del Norte, Rural-Naturaleza y el Centro Botín.
- Italia (Roma, Bolonia, Véneto y Milán) con un posicionamiento por producto: Deporte y aventura con el foco en el surf, el Centro Botín y el Camino Lebaniego y el Camino de Santiago del Norte.
- Bélgica (Bruselas) y Países Bajos (Ámsterdam y Róterdam). Ambos con posicionamiento por producto: Rural-Naturaleza, el Centro Botín y Cabárceno.
- Portugal con un posicionamiento por producto: Surf en verano y la Estación de Alto Campoo en invierno (Oporto), Cabárceno, Camino Lebaniego y Camino de Santiago del Norte y el Centro Botín.
- Polonia (Katowice y Cracovia), Hungría (Budapest) y Rumanía (Bucarest). Todos ellos con un posicionamiento por producto: Camino Lebaniego y Camino de Santiago del Norte, Centro Botín y Español para extranjeros.
- Asia y América con posicionamiento por producto: cultural a través de agentes como el Centro Botín, las Cuevas de Altamira y Liébana. Turismo de Congresos (MICE). Todo ello a través de la colaboración con aerolíneas y en acciones conjuntas con Turespaña.

4. METODOLOGÍA

De cara a la elaboración del Plan de Mejoras que se expondrá más adelante en el documento, han sido necesarias algunas técnicas de Investigación de Mercados: Mapa Mental y Técnica Cuantitativa (Encuestas sobre el Uso del Transporte Público Urbano en Asturias en 2020 y sobre los Hábitos Vacacionales de los asturianos).

4.1 MAPA MENTAL

El “Mapa Mental” es una técnica o procedimiento puesto en marcha por las empresas para incentivar la creatividad.

Esta técnica comienza con un pensamiento, es decir, algo que se venga a la mente. Una vez que ya se tiene algo en mente, se escribe, en una palabra. Se repite el proceso,

obteniendo una nueva palabra asociada a otro pensamiento que tenga una vinculación con la palabra anterior. Así sucesivamente durante varias rondas hasta tener un número suficiente con el que se pueda comenzar a trabajar.

En el caso del trabajo que se está desarrollando, se parte de dos puntos por separado, buscando otras que se relacionen de forma independiente con ambas obteniendo las siguientes combinaciones de ellas.

- Movilidad – Congestión del Tráfico – Contaminación Atmosférica y Acústica – Sostenibilidad.

- Conectividad Aérea – Accesibilidad - Turismo – Inversión – Crecimiento Económico – Empleo.

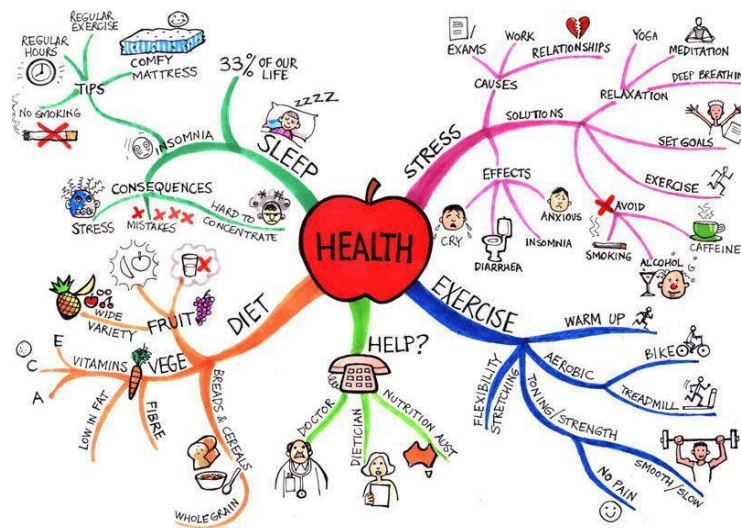
Mapa Mental 1: La primera palabra es “**Movilidad**”, uno de los aspectos tratados en el documento. Movilidad Insostenible o el modelo actual genera **congestión del tráfico**, dada la dependencia del vehículo privado que existe actualmente, sobre todo en horas punta (entrada y salida del trabajo, entrada y salida colegios...). Esta congestión genera estrés, el ruido de los coches, el claxon, así como una **contaminación atmosférica** asociada a las emisiones de los motores de combustión. Por último, tras observar todo lo anterior y teniendo en cuenta los efectos adversos generados por ello, surge la palabra “**Sostenibilidad**”, que es hacia donde se tiene que avanzar, para lograr un mayor nivel de calidad de vida y bienestar.

Mapa Mental 2: La primera palabra es “**Conectividad Aérea**”, otro de los pilares del documento. Contar con mayor número de enlaces aéreos, fomenta la accesibilidad hacia un territorio, sobre todo desde aquellos territorios más alejados y se permite realizar desplazamientos, tanto de ocio como de negocio. Esa accesibilidad permitiría potenciar la llegada de turistas, generando actividad economía e ingresos a las arcas públicas vía tributos, impulsando la inversión por parte de las AA. PP¹⁴, así como de las empresas del sector, generando crecimiento económico (aportando VAB¹⁵) y generando empleo.

¹⁴ AA. PP: Administraciones Públicas

¹⁵ VAB: Valor Añadido Bruto

Figura 4.1.1 Ejemplo de Mapa Mental para la Salud



Fuente: Pinterest

4.2 TÉCNICA CUANTITATIVA (ENCUESTAS ONLINE)

Para poder contar con datos más representativos, se ha decidido hacer uso de dos encuestas llevadas a cabo telemáticamente. La primera de ellas está relacionada con el uso del transporte urbano en Asturias en 2020¹⁶. Combina preguntas de opción múltiple, opción única, semicerradas, abiertas, etc., incluyendo preguntas de carácter sociodemográfico (edad, sexo...). Los datos han sido procesados mediante el software SPSS, mediante un análisis univariante poniendo el énfasis en la distribución por frecuencias.

El total de la muestra asciende a 43 individuos, seleccionados mediante muestreo por conveniencia.

A modo de resumen de los resultados, se ha obtenido lo siguiente:

- ✓ El 88,4% (38) utiliza el transporte público, de los cuáles, 22, afirman no tener vehículo propio.
- ✓ El 36,8% afirma utilizar el servicio menos de 4 veces al mes, mientras que otro 36,8% afirma que su uso es superior a las 3 veces por semana.

¹⁶ Elaborada por la estudiante del Máster Universitario en Administración y Dirección de Empresas en la Universidad de Oviedo, Nadia Abdel-Rahman Téllez

- ✓ 8 de cada 10 encuestados hace uso del transporte público entre las 7 de la mañana y las 7 de tarde, siendo la Universidad, el Trabajo y el Ocio los principales motivos de uso.
- ✓ Casi 7 de cada 10 reconoce usarlo por comodidad, seguido del precio y del cuidado del medio ambiente, preferido por 3 de cada 10.
- ✓ Dentro de los aspectos que más satisfacción ocasionan a los encuestados son: el servicio y la seguridad vial (la forma de conducción del conductor). Sin embargo, entre lo menos valorado se encuentran: las frecuencias, los itinerarios y las conexiones.

La segunda encuesta ha sido elaborada por el autor de este trabajo, buscando conocer los Hábitos Vacacionales de los asturianos, utilizando una estructura de encuesta similar a la anterior.

El total de la muestra asciende a 57 individuos, seleccionados por muestreo aleatorio simple.

Dentro de los resultados obtenidos, cabe destacar los siguientes:

- ✓ El 96% de los encuestados afirma ir de vacaciones. El 46,5% va 1 vez al año, el 35,1% afirma ir 2 veces y el 14% va 3 veces al año.
- ✓ La compañía preferida para ir de vacaciones es “la Familia” con un 61,4%, seguida de “en Pareja” con un 45,6%.
- ✓ Respecto al mes preferido por los encuestados, la opción mayoritaria con el 56,1% es septiembre, seguido de julio con el 47,4% y de agosto con el 42,1%.
- ✓ El tipo de turismo preferido por los encuestados es “Sol y Playa” con el 77,2% de los votos, seguido del “Cultural” con el 56,1%. La climatología de la región podría influir en la necesidad de buscar un destino más cálido y donde disfrutar con la familia, sobre todo con los menores, destacando destinos como las Islas Canarias, las Islas Baleares o el Levante.
- ✓ Respecto a su forma de reserva, el 82,5% afirma utilizar Internet como herramienta, frente al 12,3% que sigue utilizando la Agencia de Viajes.

5. ESTADÍSTICAS

Una vez realizada la revisión de informes y planes, es conveniente analizar también los datos publicados acerca de las tres actividades sobre las que versa el trabajo: movilidad, conectividad aérea y turismo. En los últimos años estos tres aspectos han logrado una

gran relevancia en el ámbito regional, pero ganarán aún más peso si cabe en el futuro. La crisis del COVID-19 ha provocado muchos problemas tanto para el turismo como para el sector aéreo, generando muchos problemas de liquidez en las empresas que operan en estos ámbitos, algo que les forzarán a replantearse sus objetivos, misión y visión.

Por ello, en este apartado se pondrá la atención en las estadísticas obtenidas, posibles escenarios, composición de la demanda en cuanto a su actuación en el caso del turismo y la tendencia registrada a través de los datos, en lo que a conectividad aérea se refiere.

5.1 MOVILIDAD

Tal y como se mostró en la Figura 2.1 del apartado segundo del documento, el crecimiento de la población en los principales núcleos urbanos hace más necesaria que nunca una movilidad ágil, sostenible y universal. La movilidad también ayuda a lograr algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 de la ONU. Podría asociarse a:

- **Objetivo 7:** Energía sostenible y no contaminante.
- **Objetivo 8:** Trabajo decente y crecimiento económico.
- **Objetivo 9:** Industria, Innovación e Infraestructura.
- **Objetivo 11:** Ciudades y Comunidades sostenibles.
- **Objetivo 13:** Acción por el Clima.

Figura 5.1.1 Algunos de los objetivos de desarrollo sostenible 2030 de la ONU



Fuente: Organización de las Naciones Unidas (ONU)

El **Objetivo 7** surge de la necesidad de crear y diseñar un sistema de movilidad inspirado en los vehículos propulsados por energía eléctrica o por hidrógeno como fuentes alternativas a los combustibles fósiles.

El **Objetivo 8** se relaciona con la necesidad de acometer inversiones en los sistemas productivos que permitan adaptar las cadenas de suministro a los nuevos diseños de los vehículos, así como desarrollar industrias destinadas a cubrir la demanda de inputs con los que se fabricarán los nuevos vehículos. La inversión en I+D para desarrollar mejoras continuas en el sector de la automoción, lo que, por lo tanto, generará nuevos empleos, vinculados en su mayoría a las ramas de Ingeniería y nuevas tecnologías, dando como resultado empleos de mayor calidad y con mayores salarios, redundando en un mayor nivel de bienestar y en una mayor capacidad adquisitiva que fomente el consumo interno y con ello la inversión, la producción y el crecimiento económico (↑DA¹⁷).

El **Objetivo 9** se relaciona con el impulso a la industria del automóvil y la industria de sus correspondientes proveedores, así como la actividad investigadora e innovadora. Por otro lado, como bien es conocido, la producción y venta de vehículos eléctricos lleva aparejada la necesidad de acometer inversiones en cuando a infraestructura de carga a través de puntos de recarga, que permita satisfacer la demanda de los vehículos vendidos.

El **Objetivo 11** se vincula con todo lo anterior, ya que una ciudad o comunidad donde la movilidad sea sostenible ya sea a través del uso de vehículos de bajas emisiones, la bicicleta, el transporte público o los desplazamientos a pie, genera un ambiente más limpio que repercute en el bienestar y en el nivel de vida de los ciudadanos de dichos núcleos urbanos.

Y, por último, el **Objetivo 13**, que tiene que ver con la Acción por el Clima, recoge la justificación del por qué debe promoverse una movilidad más sostenible. Uno de los objetivos principales es este, la lucha contra el cambio climático, reduciendo en la medida de lo posible las emisiones contaminantes de los vehículos, potenciando para ello el transporte público, los desplazamientos a pie y/o en bicicleta.

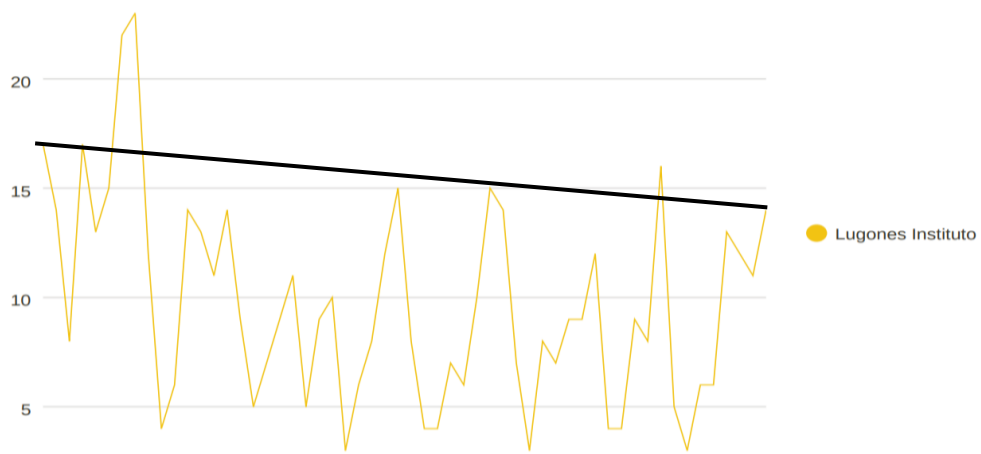
Durante la vigencia del Estado de Alarma (art. 116 CE¹⁸), se ha apreciado un menor uso del vehículo privado como consecuencia de los procedimientos de Expedientes Temporales de Regulación de Empleo (ERTEs) aprobados y por la limitación de actividades, permaneciendo activas sólo aquellas consideradas como esenciales.

¹⁷ DA hace referencia a las siglas de Demanda Agregada (DA= Consumo (C) + Inversión (I) + Gasto Público (G) + Sector Exterior (X-M), donde X hace referencia a las exportaciones y M hace referencia a las importaciones.

¹⁸ CE hace referencia a las siglas de Constitución Española

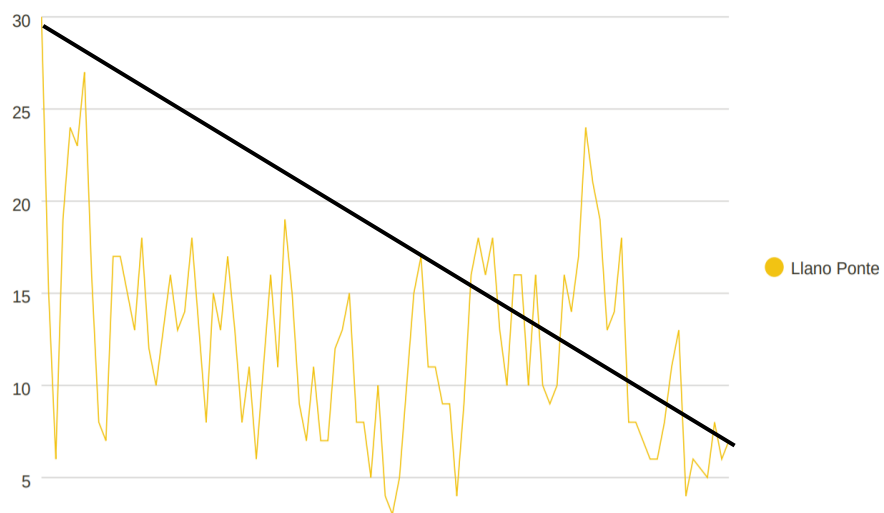
Ese menor uso del vehículo privado ha tenido un impacto significativo en las estaciones de medición de la calidad del aire situadas en diferentes emplazamientos de las ciudades asturianas. A continuación, se muestran tres gráficos que muestran la evolución en tres emplazamientos diferentes con el objetivo de observar la variación de estas durante la vigencia del Estado de Alarma.

Gráfico 5.1.1 Evolución Partículas NO2 Lugones Instituto (13/03/2020 – 17/06/2020)



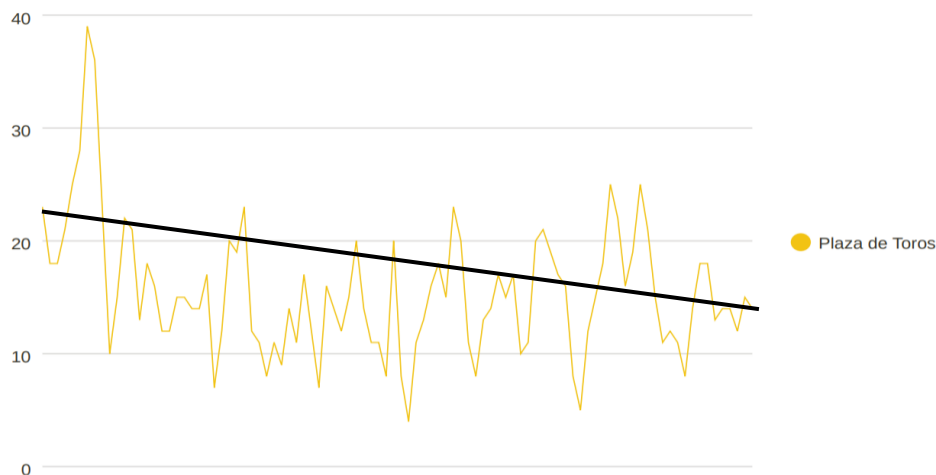
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Principado de Asturias

Gráfico 5.1.2 Evolución Partículas NO2 Llano Ponte (13/03/2020 – 17/06/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Principado de Asturias

Gráfico 5.1.3 Evolución Partículas NO2 Plaza de Toros (13/03/2020 – 16/06/2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Principado de Asturias

En una encuesta realizada por YouGov¹⁹ en colaboración con la Alianza Europea de Salud Pública y publicada por la Federación Europea de Transporte y Medio Ambiente, para las áreas metropolitanas más importantes de los países europeos más importantes: Reino Unido, Alemania, Italia, España, Francia y Bélgica. Recoge en su resumen que aproximadamente dos tercios de los encuestados no quieren volver a los niveles de contaminación pre-pandemia una vez han experimentado un aire limpio. Tres cuartas partes demandan medidas de protección frente a la contaminación del aire, aunque ello conlleve la necesidad de reordenar el espacio urbano. Dos de cada tres también solicitan medidas de protección, incluyendo la posibilidad de restringir el acceso de los vehículos contaminantes al centro de las ciudades. Uno de cada cinco planifica utilizar más la bicicleta como medio de transporte y alrededor de un tercio afirma que realizará más trayectos a pie después del confinamiento. Respecto a los usuarios que hacían uso del transporte público antes de la pandemia, el 54% volverá a usarlo siempre y cuando se tomen las medidas de higiene necesarias, mientras que el 27% volverá a utilizar el servicio de transporte público independientemente del riesgo de contagio.

Durante el confinamiento vivido por varios países europeos, entre ellos España, la reducción del tráfico y de la actividad económica ha sido muy significativa. Con relación

¹⁹ Para más información sobre el estudio publicado por Transport and Environment (2020), ver aquí: <https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/Briefing%20-%20polling%20Covid-19%20%26%20mobility.pdf>

a la actividad económica, la caída puede medirse con el Purchasing Managers' Index (PMI), mientras que la reducción del tráfico puede comprobarse a través de la reducción de las partículas emitidas por los vehículos de combustión. A modo de ejemplo, se han querido seleccionar tres localizaciones al azar (ver Gráficos 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3), con el objetivo de corroborar este hecho. Los lugares seleccionados han sido: Lugones Instituto, Llano Ponte (Avilés) y Plaza de Toros (Oviedo). El periodo de análisis es el comprendido entre el 13 de marzo y el 17 de junio para los dos primeros y hasta el 16 de junio para es el caso de la Plaza de Toros, que eran los periodos validados por la entidad competente. La variable analizada, son las partículas de NO₂, más conocidas como Dióxido de Nitrógeno. En todos los casos, se han producido descensos, produciéndose la tendencia con mayor pendiente en el caso de la estación sita en Llano Ponte (Avilés), obteniendo, además, para el último día del periodo el valor más bajo de las tres estaciones (<10).

Respecto a las ciudades objeto de la encuesta que se está analizando, se ha contabilizado en algunos puntos, una reducción del tráfico rodado y de la actividad económica de hasta el 85% (reducción del 45% en el caso de la región italiana de Lombardía). Sin embargo, estos valores han ido recuperando la normalidad en China tras el avance en la desescalada.

Para evitar o reducir en la medida de lo posible que se vuelva a los datos previos a la pandemia, numerosos ayuntamientos y regiones han ido adoptando varias medidas que garanticen el distanciamiento social, creando espacios más amplios de forma temporal (en algunos casos permanentes), dando prioridad a peatones y ciclistas, con el fin de fomentar este tipo de culturas de movilidad, que ayude a reducir el uso del vehículo privado, sobre todo en aquellos desplazamientos que se realizan en coche a pesar de su corta duración. Otra de las medidas, pero que ya se llevaba implantando hace tiempo, son las “zonas 30”, es decir, la limitación de la velocidad máxima permitida en ciudad a 30km/h, generalmente en vías de un sentido.

La encuesta se llevó a cabo en ciudades de 6 países europeos entre el 14 y el 21 de mayo de 2020, teniendo en cuenta, que han sido las áreas con mayores cambios en cuanto a contaminación del aire y tráfico rodado. Una vez obtenidos los datos, estos han sido ponderados teniendo en cuenta la edad, el género y área metropolitana para garantizar la representatividad de la población como un conjunto.

Las ciudades encuestadas han sido:

- España: Madrid y Barcelona.
- Italia: Roma y Milán.
- Francia: París, Marsella, Lille, Lyon, Toulouse y Niza.
- Alemania: Berlín, Hamburgo, Colonia, Frankfurt y Múnich.
- Reino Unido: Londres, Manchester, Birmingham, Leeds y Glasgow.
- Bélgica: Bruselas.

Dentro de la encuesta se valoran cinco puntos. El primero de ellos está relacionado con la contaminación, donde dos tercios de los encuestados no quiere volver a la situación de aire sucio previa. El 64% experimentaron un clima de aire limpio durante el confinamiento y se muestran partidarios a evitar volver a dicha situación, por un 11% que está en desacuerdo. Los países donde existe un mayor respaldo a mantener un aire limpio son: Italia (78%), España (74%) y Francia (71%), mientras que Alemania, con un 52%, se encuentra en la última posición de entre los países analizados. Por ciudades, Milán destaca con un 80% de apoyo por el 79% de Marsella, el 77% Roma, Madrid y Bruselas, el 76% de Londres y el 73% de París.

La segunda cuestión analizada tiene que ver con la necesidad de adoptar medidas que restrinjan el acceso de vehículos contaminantes al centro de las ciudades, logrando un apoyo del 68% de los ciudadanos encuestados por el 15% que se muestra en contra. De entre los encuestados que apoyan las medidas se encuentra un 63% que afirmaron que antes de la pandemia utilizaban el vehículo en sus desplazamientos.

Los países con mayores tasas de apoyo a esta medida son: España (82%), Reino Unido (79%), Italia (77%), Bélgica (74%) y Alemania (55%). Y en lo que respecta a las ciudades, destacan Londres y Madrid con un 84% y un 83% respectivamente, seguidas Barcelona con un 81%, Milán y Glasgow con un 79% y luego se encuentran Marsella, Leeds y Manchester con un 78% cada una.

El tercer apartado de la encuesta hace referencia a la necesidad de crear nuevos espacios para el transporte público, la bicicleta y los peatones. El 74% de los encuestados se muestra a favor de este tipo de medidas por el 10% que se muestra en contra. Lideran Italia y España con un 84% y 83% de apoyos respectivamente, seguidos de Reino Unido con un 81% y registrando Alemania el menor valor con un 64%.

Respecto a las ciudades, Londres con un 86% lidera los apoyos, seguida de Roma (85%), Milán y Madrid con un 84% y Manchester y Toulouse con un 82%.

De los apoyos a la medida, el 69% de quienes antes de la pandemia utilizaba el vehículo privado como forma de transporte, apoya esta medida.

La cuarta cuestión es relativa al tipo de medio de transporte que utilizaría una vez el confinamiento fuese levantado por completo. Antes de la pandemia, el 14% de los encuestados acudía en bicicleta a su trabajo a diario, ahora el 21% afirma que utilizará más la bicicleta para estos desplazamientos. El 35% prevé caminar más (realizar más trayectos al trabajo a pie), lo que indica que muchas distancias son reducidas. El 46% prevé utilizar más el coche, pero también el 30% prevé usar más el transporte público.

Respecto a las ciudades, donde más incremento se produce en la intención de usar la bicicleta como medio de transporte, se encuentran Milán (33%), Múnich (31%), Berlín (27%) y Colonia (26%).

Y, por último, la quinta cuestión que se estudia en el cuestionario hace referencia a la situación que regirá su presente y futuro respecto al transporte público. En este sentido, teniendo en cuenta en un primer momento a aquellas personas que utilizaban el transporte público antes de la pandemia, ahora el 27% afirman que utilizarán el transporte público con independencia del riesgo de contagio, mientras que el 54% aceptaría volver a moverse en el transporte público siempre y cuando existan las medidas de higiene necesarias para prevenir el contagio entre los usuarios.

5.1.1 Movilidad Actual en Asturias y Escenarios

El Gobierno del Principado de Asturias lleva varios años trabajando en una estrategia de Movilidad Sostenible que se traduce en un Plan de Movilidad Multimodal (PMMAMA), con el objetivo de plantear e instaurar medidas que reduzcan el uso del vehículo privado y potencien el uso de métodos alternativos, ya sean no motorizados o de transporte colectivo. Para ello, se basa en varios escenarios que se recogen en la tabla siguiente y que muestran las variaciones en las diferentes modalidades de transporte, el total de desplazamientos y la reducción total del uso de coche.

Tabla 5.1.1.1 Escenarios Plan de Movilidad Multimodal Área Metropolitana de Asturias

Nombre	Actual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Tendencial	Total	MS	S	Pie	Bus	Tren	TP	MS2	Conservador	Macrozonas	Universal	Intermodal
Pie	1.229.328	1.301.858	1.568.439	1.549.943	1.549.507	1.568.439	1.413.764	1.450.056	1.450.056	1.487.289	1.387.207	1.486.571	1.486.571	1.486.571
Bici	12.695	13.444	98.890	64.711	64.711	98.890	13.444	13.444	13.444	64.711	13.444	13.444	13.444	64.711
Bus	179.115	189.683	314.556	297.836	260.152	255.348	313.455	201.317	313.455	269.549	212.723	209.525	223.654	218.219
Tren	25.983	27.516	46.458	46.103	45.303	28.931	27.776	46.458	46.458	43.184	44.682	45.303	31.529	29.552
Coche	935.957	991.179	495.337	565.086	604.006	572.073	755.242	812.405	700.267	658.948	865.625	768.837	768.482	724.627
Otros	26.200	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746	27.746
TOTAL	2.409.279	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426	2.551.426
Reducción coche			50%	43%	39,1%	42,3%	23,8%	18%	29,4%	33,5%	12,7%	22,4%	22,5%	26,9%

Fuente: Plan de Movilidad Multimodal del Principado de Asturias/Gobierno del Principado de Asturias

Menor uso del coche

Según se establece en el documento elaborado por el Gobierno del Principado, los escenarios planteados cuentan con un porcentaje de medios de movilidad sostenible y hacen referencia a las medidas a aplicar en cada caso. La tabla 5.1.1.2 que se muestra a continuación recoge cada escenario con el porcentaje de movilidad y las medidas a adoptar.

Tabla 5.1.1.2 Escenarios, Movilidad Sostenible (%) y Medidas

Escenario	% Movilidad Sostenible	Medidas
1 – Total	79	Todas las planteadas.
2- Muy Sostenible	77	Las de mayor potencial de mejora.
3-Sostenible	75	Las del escenario 2 pero en menor cuantía.
4- Pie	76	Las de medios no motorizados y algunas del resto.
5- Bus	69	Las que afectan al autobús y con mayor impacto en la demanda y reducción del coche.
6- Tren	67	Las que afectan al tren y con mayor impacto en la demanda y reducción del coche.
7- TP	71	Las que afectan al autobús y al tren con mayor impacto en la demanda y reducción del coche.
8- MS2	73	Principales del autobús, tren y a pie y las dirigidas a la reducción del coche.
9- Conservador	65	Dirigidas a la reducción del coche, pero menos contundentes que las anteriores y enfocadas en áreas de mayor demanda de viajes.

Fuente: Plan de Movilidad Multimodal del Principado de Asturias

Tabla 5.1.1.2 Escenarios, Movilidad Sostenible (%) y Medidas (Cont.)

Escenario	% Movilidad Sostenible	Medidas
10 - Macrozonas	69	Mayor sostenibilidad enfocadas en 4 macrozonas de gran impacto (Avilés, Gijón, Oviedo y Langreo) y otras 2 importantes (Siero-Noreña y Mieres).
11 - Universal	69	Mayor sostenibilidad de forma equitativa. Objetivo: No gran impacto en movilidad, sino ideas y propuestas para todo el territorio.
12 - Intermodal	70	Dirigidas a aumentar la intermodalidad, creando estaciones intermodales que permitan el intercambio entre medios de transporte.

Fuente: Plan de Movilidad Multimodal del Área Metropolitana de Asturias

5.2 CONECTIVIDAD AÉREA

El aeropuerto de Asturias ha visto aumentado su tráfico de pasajeros en una cuantía considerable desde comienzos del siglo XXI; si bien es cierto que, a pesar de la mejora y de los datos, la conectividad internacional ha sido el Talón de Aquiles de la infraestructura aeroportuaria asturiana.

A lo largo de los últimos años, el aeropuerto ha sido escenario de llegada de nuevos operadores como Air Berlín, Air France, Ryanair, Easyjet, Vueling, TAP Portugal, Volotea o Binter Canarias, entrando en el modelo low-cost y abriendo la competencia con las aerolíneas tradicionales como Iberia (incl. Air Nostrum), Spanair o Air Europa, abriendo un amplio rango de frecuencias, destinos y precios.

A continuación, se mostrará una tabla donde se recogen los datos en cuanto a pasajeros y su tasa de variación porcentual respecto al periodo anterior del aeropuerto de Asturias para el periodo 2004-2019.

Tabla 5.2.1 Evolución del tráfico de pasajeros Asturias (2004-2019)

Año	Número de pasajeros	% Variación
2004	943.992	n.p.
2005	1.251.495	+32,6%
2006	1.353.030	+8,1%
2007	1.560.830	+15,4%
2008	1.530.245	-2,0%
2009	1.316.212	-14,0%
2010	1.355.364	+3,0%
2011	1.339.010	-1,2%
2012	1.309.770	-2,2%
2013	1.039.406	-20,6%
2014	1.065.176	+2,5%
2015	1.119.273	+5,1%
2016	1.281.979	+14,5%
2017	1.407.217	+9,8%
2018	1.400.438	-0,5%
2019	1.417.433	+1,2%

Fuente: AENA / n.p. = No Procede

Como bien se aprecia en la tabla anterior, la evolución del aeropuerto en estos 16 ejercicios ha sido positiva, al haberse incrementado el número de pasajeros en 473.441, pero si se tienen en cuenta las cifras del ejercicio 2019 respecto al 2007, año en el que se alcanzó el récord de pasaje de la terminal asturiana, la evolución es negativa, con la pérdida de 143.397 pasajeros.

El shock contractivo derivado de la crisis financiera de 2007, que más adelante se transformó en crisis económica para culminar con una crisis de deuda, frenó el crecimiento de la demanda de pasajeros, pasando factura especialmente a la ruta principal del aeropuerto: Madrid, que pasó en 2007 de un total de 765.138 pasajeros a 548.507, lo que supone un descenso del 28,3% según publica el gestor aeroportuario AENA en sus estadísticas.

Algo similar le ha ocurrido a la conexión con Barcelona, al pasar de 324.738 pasajeros en 2007 a los 290.114 registrados en 2019, suponiendo un descenso del 10,7% lo que muestra que la ruta con la ciudad condal ha aguantado mejor que la ruta con la capital los efectos de la crisis económica y el aumento de la demanda en otras rutas directas desde el Principado que han hecho innecesaria la escala en otros aeropuertos, así como no contar con productos sustitutivos como el autobús (ALSA) o el tren, así como la propia distancia entre territorios, que no facilita los desplazamientos en coche.

Parte de estas variaciones pueden deberse a las frecuencias y, por ende, también, a los operadores habidos en ese momento en ambas rutas:

- Operaciones OVD²⁰-MAD-OVD 2007: 7.186
- Operaciones OVD-MAD-OVD 2019: 5.495
- Operaciones OVD-BCN-OVD 2007: 3.978
- Operaciones OVD-BCN-OVD 2019: 2.031

Los datos publicados por AENA muestran una reducción del 23,5% en el número de operaciones para la ruta a Madrid, mientras que la reducción en la ruta con Barcelona ha sido del 48,9%. Esto puede implicar dos cosas: la ocupación media de los vuelos con Barcelona ha aumentado, o se han utilizado aviones con un mayor número de plazas que permitiese garantizar la oferta suficiente para evitar un descenso mayor en las cifras de pasajeros.

Estos cambios en las dos principales rutas de Asturias pueden tener efectos positivos, pero también negativos. Por un lado, indica que se han creado nuevos corredores directos con otros puntos, tanto nacionales como internacionales, lo que hace innecesaria, como se comentaba anteriormente la escala en un HUB (punto intermedio), pero esto también podría perjudicar los intereses de aquellos viajeros que buscan un tercer destino, ya sea nacional o internacional no servido directamente. Un descenso en la demanda hacia una ruta puede provocar que la/s aerolínea/s operadoras, reduzcan oferta vía aviones de menor capacidad o a través de un menor número de frecuencias, pudiendo generar a su vez, nuevos desvíos de pasaje hacia otros aeropuertos próximos en busca de opciones más ágiles y económicas, como puede suceder con el caso de Santander, Santiago de Compostela o Bilbao con una mayor oferta en destinos internacionales que el aeropuerto asturiano.

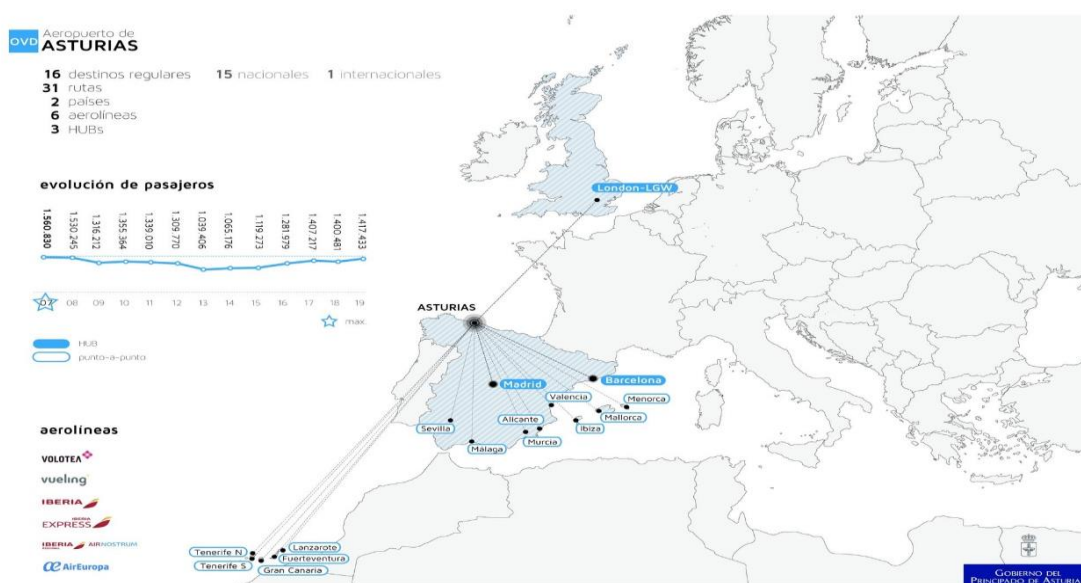
Una de las rutas que más se ha reforzado y, por tanto, que más ha visto aumentar sus pasajeros ha sido Málaga. En 2019 contó con dos operadores: Vueling y Volotea, con vuelos durante todo el año, desestacionalizando la oferta y permitiendo una mayor flexibilidad y capacidad de elección para el pasajero. Esta ruta ha pasado de 14.691 pasajeros en 2007 a 80.143 en 2019, suponiendo un aumento del 445,5%. Sevilla y Alicante también han visto aumentado el número de pasajeros, ya que en 2007 eran rutas

²⁰ La terminología OVD, MAD y BCN hacen referencia a los códigos de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA). OVD es Asturias, MAD es Madrid y BCN es Barcelona.

cubiertas por la aerolínea Air Nostrum, principalmente, con aeronaves de CRJ-200 de 50 plazas, mientras que en 2019 fueron servidas por los operadores Volotea y Vueling, recuperando esta última en ese mismo año el enlace con Sevilla suprimido hace unos años y se estrenó en la ruta con Alicante también con 2 frecuencias semanales.

Este incremento de la oferta y la competencia entre ambos operadores ha hecho que aumente de forma considerable la demanda de pasajeros.

Figura 5.2.1 Conectividad Aérea Asturias (Febrero 2020)



Fuente: Jorge García López, Viceconsejero de Infraestructuras, Movilidad y Territorio

De entre las rutas que han ido perdiendo pasaje, destacan Londres y Lanzarote principalmente. Londres fue operada por la aerolínea low-cost Easyjet hasta 2018 que abandonó la ruta por el descenso de la demanda ocasionada en parte por la competencia que desde el año 2016 ejercían en la misma ruta, pero a diferentes aeródromos las aerolíneas Iberia Express y Vueling. Pero, a pesar de la competencia y de operar en el aeropuerto de Stansted, Easyjet siguió manteniendo el liderazgo en cuanto a pasajeros y ocupación, aun cuando los otros operadores volaban a los aeropuertos más importantes de Londres (Heathrow y Gatwick), ambos HUB de la aerolínea británica y miembro de IAG, British Airways.

En la tabla 5.2.1 se mostrará la evolución en cuanto a pasaje registrado por los tres aeropuertos londinenses desde el aeropuerto de Asturias, lo que puede abrir la necesidad de analizar y debatir con la aerolíneas y agentes implicados la idoneidad de cada una de las tres ofertas y ver qué necesita Asturias.

Tabla 5.2.1 Evolución pasaje ruta Asturias-Londres (2016-2018)

	HEATHROW	GATWICK	STANSTED	TOTAL
2016	23.492	32.689	80.140	136.321
2017	35.863	38.809	76.244	150.916
2018	18.615	34.423	46.564	99.602

Fuente: AENA

Como se puede observar, el mejor año para la ruta ha sido en 2017, donde se sobrepasaron los 150.000 pasajeros. En 2016, las cifras podrían ser poco significativas, ya que mientras Easyjet voló durante todo el año, Iberia Express y Vueling lo hicieron desde abril y mayo respectivamente, por lo que hubiese sido interesante ver lo que hubiese sucedido si las operaciones hubiesen comenzado en enero. Sin embargo, los ejercicios 2017 y 2018 dan una imagen más fiable del comportamiento de las rutas y demuestran que Stansted es el aeropuerto elegido por la mayoría de los viajeros que se desplazan a Londres, ya sea por motivos de trabajo u ocio.

En la actualidad, Asturias cuenta con tres vuelos semanales al aeropuerto de Londres-Gatwick operados por la aerolínea Vueling y que en 2019 movió 34.804 pasajeros pese a haber comenzado sus operaciones en abril de 2019. Aun así, todavía queda un amplio margen de mejora hasta volver a batir los 150.916 pasajeros registrados en 2017.

Para finalizar con lo que respecta a la conectividad aérea, podría ser interesante observar los operadores que han dejado de operar y las que han aumentado su presencia en el Principado en los últimos años y analizar la situación actual en cuanto a los enlaces internacionales. Adicionalmente, en el apartado relativo al plan de mejoras, se incluirá una descripción más detallada de los destinos que podrían serle de utilidad a Asturias como región tanto desde el punto de vista turístico como empresarial, sin olvidar la importancia de los desplazamientos del Programa ERASMUS, los viajes familiares y vinculados con los movimientos migratorios, tanto de asturianos en el exterior como del exterior en Asturias.

A lo largo de los últimos años, Asturias ha ido ganando nuevos operadores, pero también ha ido perdiendo otros.

- **Spanair:** La aerolínea española quebró a comienzos del año 2012, lo que se tradujo en la pérdida de los enlaces que mantenía en la región, especialmente con Barcelona, aeropuerto donde había establecido su principal base de operaciones.

- **Air Berlín:** Aerolínea alemana que mantenía enlaces con Palma de Mallorca y que servían de conexión con Alemania, Austria y Suiza principalmente, donde la aerolínea tenía más presencia, también a través de otra aerolínea asociada que era Niki (anteriormente Lauda), pero su delicada situación financiera la llevó a cerrar la ruta en 2013. Años más tarde, la aerolínea quebró.
- **Air France:** La aerolínea de bandera gala comenzó sus operaciones en Asturias a finales de 2008 con el aeropuerto parisino de Charles de Gaulle, el principal de París y de Francia, permitiendo tanto conexiones punto a punto como conexiones a terceros destinos a través de su HUB y de las alianzas vigentes con los socios con los que mantuviese acuerdos de código compartido, así como los miembros de la alianza SkyTeam como pueden ser: Delta Airlines, Korean Air, Aeroflot, KLM, Alitalia, Aeroméxico, Aerolíneas Argentinas, entre otras. Su operativa llegó a los tres vuelos diarios con aeronaves de 50 plazas, sustituidas eventualmente por aeronaves de entre 75 y 100 plazas. Tras casi cuatro años de operaciones ininterrumpidas, la aerolínea canceló la ruta, suspendiendo su actividad en el Principado en 2012.
- **Ryanair:** La aerolínea irlandesa aterrizó en el aeropuerto de Asturias el día de 3 de abril de 2012 con 2 vuelos diarios con Madrid y Barcelona, lo que ayudaba a compensar la marcha de Spanair. Además, añadió a mediados de año conexiones semanales con Tenerife Sur y Gran Canaria. La aerolínea contaba con una gran presencia en Santander que continúa hoy en día. Finalmente, la aerolínea abandonó la región en marzo de 2013. Sin embargo, ha ido reforzando la operativa internacional en Santander. En 2020 la oferta prevista era: Barcelona, Valencia, Málaga, Londres, Bruselas, Milán, Roma, Berlín (pospuesta a 2021, ya que cambia de aeropuerto), Edimburgo, Bolonia, Dublín, Budapest (finalizó en marzo), Marrakech y Viena (comenzó en julio). En años anteriores realizó vuelos a Sevilla, Palma de Mallorca, Düsseldorf/Weeze, Frankfurt/Hahn, París/Beauvais, Pisa, Tenerife Sur, Lanzarote, Gran Canaria, entre otros.
- **Easyjet:** Llegó a la región con vuelos al aeropuerto londinense de Stansted, a los que más tarde, en 2007, sumó Madrid y Ginebra, ésta en 2008. Con el paso de los

años, fue cancelando y reduciendo su oferta. En el caso de la ruta a Madrid, esta se canceló en 2008, mientras que Ginebra pasó de operarse de abril a octubre a hacerlo entre finales de junio y principios de septiembre, hasta su cancelación en 2018. En 2012 abrió una nueva ruta con Lisboa, que cancelaría en 2014, siendo recuperada posteriormente por TAP Portugal. Finalmente, abandonó el aeropuerto en 2018.

- **Tap Portugal:** Llegó al Principado en 2014 con 6 vuelos semanales con Lisboa operados por un ATR42-600 de 46 plazas, pero abandonó la ruta y la región a finales de 2018.
- **Volotea:** La aerolínea llegó a Asturias en 2012, siendo aún una aerolínea muy joven, ya que su creación había tenido lugar poco tiempo antes. Su evolución ha sido muy favorable, haciendo que se abriese la primera base de la aerolínea en España en el Principado de Asturias. Entre 2015 y 2019 contó con dos enlaces internacionales con Venecia y Múnich, pero para 2020 esos enlaces ya no se operarían, centrándose en el mercado nacional con una gran apuesta por el Levante y el sur peninsular. Cuenta con rutas a Valencia, Alicante, Murcia (verano), Ibiza (verano), Menorca (verano), Tenerife Sur, Málaga, Palma de Mallorca y Sevilla. Entre diciembre y enero ha ofrecido vuelos con Lanzarote, Gran Canaria y Granada.
- **Vueling:** Llegó para sustituir a Clickair tras su fusión. Comenzó con vuelos a Barcelona, pero hoy en día, cuenta con varias rutas nacionales desde el Principado: Barcelona, Palma de Mallorca, Lanzarote, Tenerife Norte, Gran Canaria, Alicante, Sevilla, Málaga y Londres. Todas ellas desestacionalizadas, lo que ayuda a dar estabilidad al turismo que llega a la región y por ende al turismo que viaja hacia esos puntos. Sin embargo, a causa de la baja demanda asociada a la crisis sanitaria, podría llevar a la cancelación de algunos de estos enlaces. A pesar de ello, y de cara al futuro, sí que es cierto que un incremento en el número de frecuencias en algunas de ellas podría ser positivo, como más frecuencias con Barcelona (en horario de tarde) para aumentar el pasaje en conexión, Lanzarote debería de pasar de una a dos frecuencias semanales para permitir más

combinaciones, lo mismo que ocurre con Gran Canaria, pudiendo ser más interesante aumentar de 1 a 2 las frecuencias semanales y reducir la capacidad de las 220 plazas del A321 actual a las 180/186 del A320.

- **Binter Canarias:** Llegó en octubre de 2020, la aerolínea canaria ofrece 2 frecuencias semanales con el aeropuerto de Gran Canaria, permitiendo llevar a cabo conexiones con otros vuelos de la aerolínea hacia otras islas sin coste adicional.

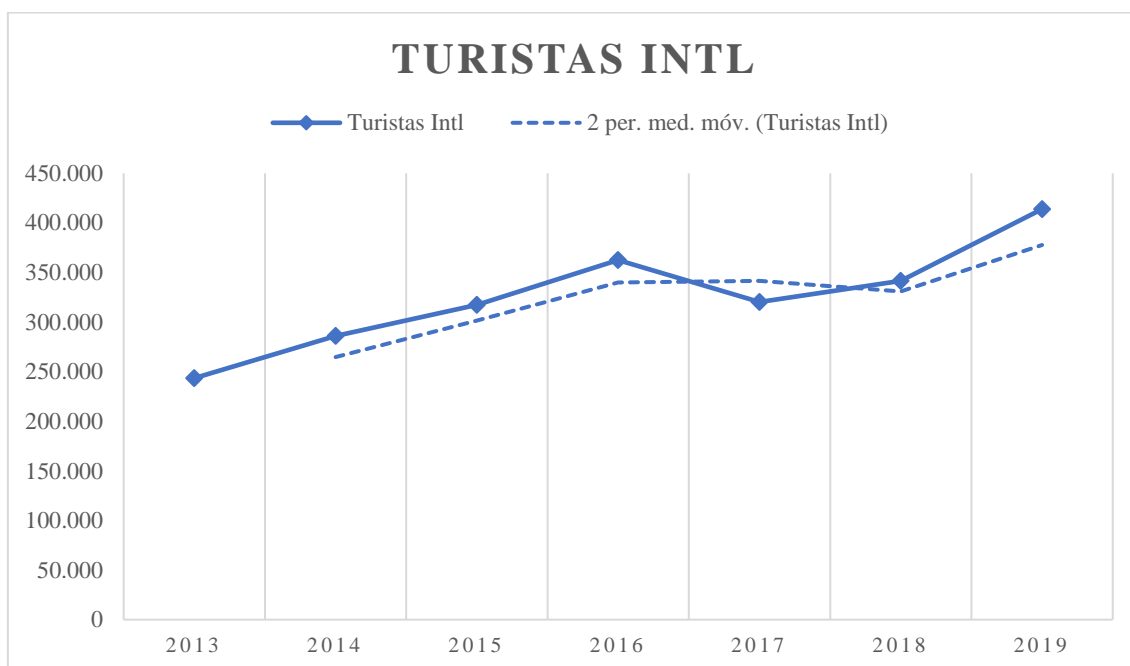
En definitiva, han sido muchas las aerolíneas que han llegado a la región en los últimos tiempos, pero también es cierto que muchas de ellas han abandonado su operativa. El objetivo, pues, debe pasar por fortalecer el sistema de conectividad aérea de Asturias, sobre todo ante el efecto que la llegada del AVE pueda acarrear en la ruta con Madrid y lograr estabilidad en las conexiones, tanto en las transversales (Barcelona, Sevilla, Valencia, Málaga) como las internacionales que abran aún más Asturias al exterior y sirvan de atracción para el sector turístico y empresarial, pero también para fortalecer la posición internacional de la Universidad de Oviedo gracias al Programa ERASMUS, entre otros objetivos.

5.3 TURISMO

El turismo sin duda se ha convertido en la actividad económica principal de la economía española, superando en 2019 los 80 millones de turistas extranjeros, convirtiendo a España en el segundo país más visitado del mundo por detrás de Francia. En el caso del Principado de Asturias, la tendencia del turismo ha sido alcista estos últimos años, gracias en parte a un aumento y buen comportamiento del turismo internacional.

El gráfico 5.3.1, recoge la evolución del turismo extranjero llegado al Principado de Asturias entre los ejercicios 2013 y 2019. Para el primer año de la serie, la cifra alcanzaba los 243.501 turistas, lejos de los 413.875 turistas internacionales registrados en todos los alojamientos en el año 2019, lo que significa un aumento del 70% durante este periodo temporal. La tendencia alcista puede corresponderse con un mayor conocimiento de la región por parte de los ciudadanos extranjeros, gracias a la promoción exterior llevada a cabo por parte del Principado de Asturias, empresas y de los propios turistas. El aumento de la conectividad aérea en regiones próximas como Cantabria, País Vasco y Galicia, han podido contribuir también a este incremento.

Gráfico 5.3.1 Número de Turistas Principado de Asturias (2013-2019)



Fuente: Sadei

El Sistema de Información Turística del Principado de Asturias publicó en su último informe anual para 2017, los principales datos y la coyuntura del sector. A modo de resumen, se destacan las siguientes cifras.

- ✓ El 54,6% de los turistas (nacionales e internacionales) llegados a Asturias en 2017 lo hizo entre junio y septiembre, lo que implica que es un sector y una actividad muy estacional.
- ✓ El 59,8% se alojaron en el centro de la región por el 39% del Oriente y el 10,2% del Occidente.
- ✓ **El gasto medio total** por persona y viaje ascendió a 459.36€ (+1,1% respecto a 2016) para turistas **en alojamientos colectivos. En alojamientos privados** el gasto medio ascendió a 430.10€ (+5,4% respecto a 2016). La aportación al VAB asciende al 10,73%.
- ✓ **El empleo turístico** asciende al 12,45% del total, que en 2017 era de 45.954 personas.
- ✓ El 53,7% de los turistas ya había estado en Asturias (45,3% más de cinco veces). El 79,6% era nacional, el 16,5% extranjero y el 3,8% de Asturias.
- ✓ Madrid (21,5%), Castilla y León (10,8%) y el País Vasco (10,3%) fueron las **regiones que más turistas** nacionales aportaron al Principado. En el caso

internacional: Francia (20%), Reino Unido (14%) y Portugal (13,6%) los países de procedencia de la mayoría del turismo extranjero.

- ✓ El 74,5% **viajó por** vacaciones seguido de Trabajo/Negocios (14%). El 32,9% buscaba conocer nuevos lugares, el 16,3% volvió por experiencias anteriores y el 14,3% por el entorno natural.
- ✓ La pareja fue la **compañía preferida** con el 45,6%, seguida de la familia y los amigos con el 21,9% y el 11,7% respectivamente.
- ✓ **Para organizar el viaje**, el 81,8% lo hizo por su cuenta, el 14% por su empresa, el 2,9% mediante agencia de viajes, el 1,1% con un club o asociación y sólo el 0,2% con el IMSERSO.
- ✓ **La publicidad sobre Asturias** ha sido vista en Internet (59,3%), Medios de Comunicación (35,6%), Publicidad Exterior (22,4%), Folletos (17,1%) ...
- ✓ **Para buscar información** sobre el destino, las páginas web en general (91,1%) es la opción preferida, seguida del portal turístico de Asturias (44,9%). Las redes sociales sólo cuentan con una búsqueda del 7,1%.
- ✓ Muchos turistas realizan **viajes compartidos**, siendo Cantabria (52,6%) la opción preferida, seguida de Galicia (42,1%) y País Vasco (23,3%).
- ✓ **Para venir a Asturias**, el coche particular (70,3%), seguido del avión (16,3%) son las opciones favoritas, mientras que, para moverse por Asturias, el coche particular (70,8%) es la opción más utilizada.

6. PLAN DE MEJORAS PARA ASTURIAS

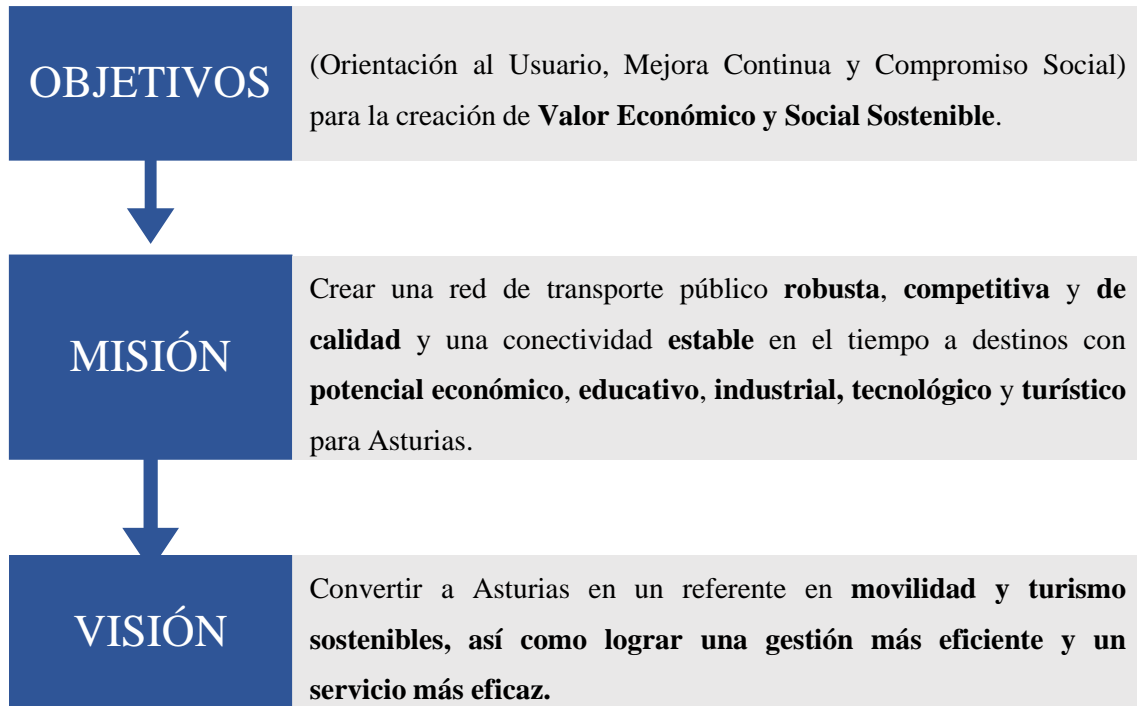
6.1 PLAN ESTRATÉGICO PARA EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Este Plan consiste en la propuesta de una serie de ideas/sugerencias relacionadas con la movilidad, la conectividad aérea y el turismo. Respecto a esta última actividad, no serán medidas dirigidas al turismo con herramientas de mejora del sector, como pueden ser las aplicaciones o herramientas digitales o mejoras en la conectividad de red, sino que son medidas encaminadas a nuevas ideas para promocionar los recursos de Asturias en el resto de España y en el exterior con el objetivo de incrementar la llegada de turistas a la región, sobre todo en los meses de temporada baja para así poder avanzar en su

desestacionalización y poder generar cierta estabilidad en el sector en cuanto a empleo y actividad se refiere.

6.1.1 Misión, Visión y Objetivos

Figura 6.1.1.1 Misión, Visión y Objetivos



Fuente: Elaboración propia (forma de Power Point)

6.1.2 Análisis PPOA (DAFO) de Asturias

Figura: 6.1.2.1 Análisis DAFO



Fuente: Elaboración propia (forma de Power Point)

PUNTOS FUERTES:

- **Calidad de Vida:** El Principado de Asturias destaca por contar con un gran estado del bienestar gracias al elevado peso que dentro del presupuesto regional tienen todos los años: Sanidad, Educación y Política Social. En la actualidad el sistema sanitario asturiano cuenta con ocho áreas sanitarias y con varios complejos hospitalarios, siendo el de referencia regional el situado en Oviedo, el HUCA (Hospital Universitario Central de Asturias). Además, cuenta con maravillosos paisajes y multitud de actividades al aire libre donde disfrutar con amigos, con la familia, en pareja o sólo, olvidando el caos de las grandes ciudades. Cuenta con una extensa red comercial gracias a la oferta proporcionada por los bajos comerciales urbanos y las grandes superficies. Por último, Asturias era en 2018, la quinta comunidad autónoma española por salario medio que ascendía a 1.977,08€ mensuales, sólo por detrás de Madrid, País Vasco, Cataluña y Navarra.
- **Ciudades pequeñas:** Los principales núcleos urbanos de Asturias son Oviedo, Gijón, Avilés y Pola de Siero, no superando ninguno de ellos los 300.000 habitantes, lo que los convierte en una opción muy atractiva para vivir al no contar con la congestión de las grandes urbes como Madrid, Barcelona, París o Londres.
- **Territorio de reducida dimensión:** Asturias no es una región muy grande, lo que se traduce en que los desplazamientos entre una población y otra no requieren la inversión de mucho tiempo, permitiendo escapadas en fin de semana, festivos y/o vacaciones a la costa, el entorno rural, entre otros.

PUNTOS DÉBILES:

- **Orografía:** El Principado de Asturias cuenta con un sistema montañoso que dificulta su acceso y el desarrollo de infraestructuras. Un ejemplo de ello es la autopista del Huerna (AP-66) entre Campomanes y Villablino, o la Variante de Pajares por la que circulará la red de alta velocidad hasta su llegada a Pola de Lena.
- **Área Central dispersa:** El caso de Asturias es diferente al de otras áreas metropolitanas, ya que en el área central asturiana se concentran alrededor de 800.000 personas, pero que no residen en el mismo núcleo poblacional, sino que se encuentran en poblaciones separadas en algunos casos por 25 o 30 kilómetros sino más, lo que hace muy complicado poder diseñar una red de transporte público

sostenible y eficiente, ya que es algo que supone elevados costes variables, sobre todo en términos de combustible y en tiempo que hace que el coche sea un serio competidor.

- **Localización de infraestructuras:** Respecto a este punto, la referencia es únicamente al aeropuerto, ya que se encuentra cerca de Avilés, pero muy lejos de Oviedo y Gijón, las mayores ciudades del Principado, generando problemas al pasaje y haciendo necesario en muchos casos que un familiar sea quien se ofrezca para acercar a los pasajeros ante el elevado coste que supone el taxi o la falta de combinación de los servicios de autobús con algunos vuelos, sobre todo en temporada estival, donde las aerolíneas aprovechan los mayores rangos horarios de los aeropuertos para aumentar sus rotaciones, llegando vuelos pasada la medianoche.

OPORTUNIDADES:

- **Posición estratégica para las mercancías:** Asturias cuenta con dos puertos de referencia: Avilés y El Musel (Gijón) que mueven cada año grandes volúmenes de mercancías para dar servicio a las grandes industrias asentadas en la región como Arcelor Mittal o el Grupo Windmar de cara a sus proyectos de energía renovable en otros países europeos. A estas empresas se unen otras del resto de la región y de otras regiones, sobre todo de la provincia de León que utilizan estas infraestructuras para dar salida a sus exportaciones.
- **Teletrabajo contra el despoblamiento:** La crisis del COVID-19 ha llevado a muchas empresas e instituciones a potenciar el teletrabajo como herramienta para seguir su actividad diaria de la forma más normal posible. Esto ha abierto la puerta a regiones como Asturias para recuperar el talento que ha tenido que emigrar a otras regiones españolas o a otros países. Un informe de la OCDE²¹ coloca al Principado como una de las regiones europeas con mayor capacidad para desarrollar el teletrabajo y desde el Gobierno de Asturias, a través del IDEPA y de Invest in Asturias, se están lanzando campañas con el lema #SafeWorkParadise

²¹ El informe de la OCDE sobre el teletrabajo disponible aquí: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134296-u9iq2m67ag&title=Capacity-for-remote-working-can-affect-lockdown-costs-differently-across-places

con el objetivo de atraer a trabajadores y también a empresas para luchar contra el despoblamiento que está sufriendo Asturias en general y el área rural en particular.

AMENAZAS:

- **Regiones competidoras en conectividad:** La conectividad internacional ha sido el Talón de Aquiles durante los últimos años, pero se ha agravado desde el año 2018 cuando la región perdió todos sus enlaces al exterior, con excepción de Londres, recuperada en abril de 2019. Sin embargo, aeropuertos del entorno como Santiago, Santander o Bilbao cuentan en la actualidad con numerosas conexiones aéreas internacionales, lo que, si se aplica la Teoría del Votante Mediano, podría restarle opciones a Asturias de cara a la captación de rutas en el futuro a corto y medio plazo.
- **Normativa fiscal y administrativa:** En los últimos años se está viendo una diferencia acusada entre regiones en cuanto a la normativa fiscal relativa a algunos tributos como el Impuesto de Sucesiones, lo que podría llevar a los individuos a cambiar su residencia para que, en caso de fallecimiento, la masa hereditaria quede sujeta a un tipo efectivo de tributación menor. Pero no sólo en este campo existen diferencias, entre países existen diferencias en la normativa que grava los rendimientos del trabajo, del capital, así como las ganancias obtenidas por las empresas, generando una competencia que podría tener efectos en los servicios públicos y derivar en la deslocalización de empresas y, por tanto, el cese de operaciones y los correspondientes despidos. Otra de las claves para ganar eficacia y eficiencia es desarrollar una Administración ágil que sirva de ente de apoyo para las empresas y las familias, siendo siempre muy demandada la simplificación de trámites administrativos a la hora de crear un negocio, que en muchas ocasiones puede suponer un gran desembolso económico y la inversión de tiempo que acabe por desincentivar la actividad económica, la inversión y el emprendimiento. El informe Doing Business 2020²² publicado por el Banco Mundial recoge la situación de 190 países y ofrece grandes orientaciones acerca de cómo actúa cada

²² Para más información, el informa completo aquí:

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>

uno de esos países en cosas como: la Facilidad para hacer negocios, Comenzar un negocio, Obtención de crédito, Pago de Impuestos y Tasas o Resolución de Insolvencias entre otras.

6.1.3 Medidas sobre Movilidad

Comenzando con la parte correspondiente a la movilidad, Asturias se encuentra desarrollando un Plan de Movilidad Multimodal del Área Metropolitana de Asturias (PMMAMA) que ya dibuja una serie de medidas interesantes como la creación de ejes cívicos, aumento de los pasos de peatones en área urbanas, entre otras. Las medidas que aquí se expondrán, buscan aumentar la eficacia y la eficiencia del sistema de transporte público de Asturias, tanto de autobús como de bicicleta, medio cuya demanda se busca aumentar, así como los desplazamientos a pie.

Sin embargo, podría resultar interesante estudiar y analizar algunas medidas más que se expondrán a continuación:

Medida MPA²³#1: Gestión Integrada del Servicio de Autobús Urbano/Interurbano

Problema: Escaso uso que se hace en el Área Central de Asturias del transporte público (urbano e interurbano) en favor de un uso elevado del vehículo privado, pudiéndose deber a múltiples factores:

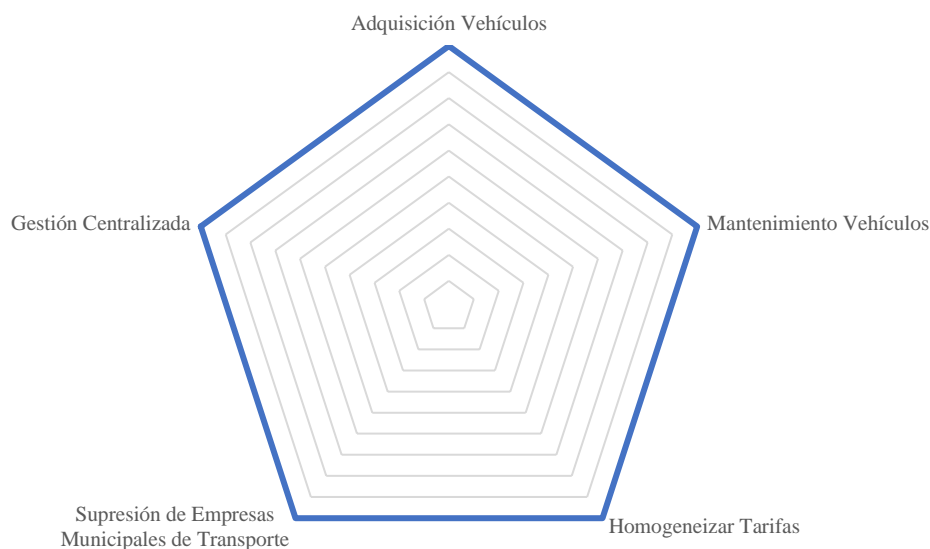
- Tiempo.
- Falta de conexiones de transporte público.
- Mala adecuación de horarios.
- Área Metropolitana dispersa y policéntrica.
- Coste del billete de autobús urbano e interurbano.

Objetivo: Incentivar el transporte público a través del diseño de un modelo eficiente y eficaz que permita una mayor coordinación de los diferentes agentes en un menor periodo de tiempo, proporcionando seguridad, confianza y calidad al usuario.

²³ MPA hace referencia a: Movilidad Principado de Asturias

Propuesta: Esta medida, simplemente buscaría centralizar en la figura del Consorcio de Transportes de Asturias (Agencia de Movilidad), toda la gestión de las líneas de transporte de autobús urbano, con el propósito de lograr 5 ejes.

Figura 6.1.3.1 Cinco ejes nueva gestión transporte



Fuente: Elaboración Propia

Adquisición conjunta de Vehículos: La medida busca que sea el propio Consorcio de Transportes de Asturias (nueva Agencia de Movilidad del Principado de Asturias), quien se encargue de la adquisición de los vehículos, con el objetivo de adquirir el mismo modelo de vehículo, pudiendo obtener un descuento por volumen de compra por parte del vendedor. De esta forma, todos los municipios que cuenten con líneas de transporte público urbano pasarán a tener el mismo vehículo, redundando en menores costes de mantenimiento, al reducir el stock de materiales de repuesto, derivado de una menor variedad de piezas, así como prever posibles problemas técnicos asociados a los modelos seleccionados. Así mismo, también debería tenerse en cuenta, la transición energética y pasar de modelos de combustión a modelos híbridos o eléctricos, fortaleciendo el compromiso con una movilidad más sostenible.

Figura 6.1.3.2: Modelos de autobuses urbanos en las principales poblaciones de Asturias



Imagen: Autobús Tranvía de Avilés



Imagen: Autobús Urbano de Gijón



Imagen: Autobús Urbano de Oviedo



Imagen: Autobús Urbano de Mieres

Valdés, B. et al. (2012) describen en un estudio llamado “Centrales de compras en el abastecimiento del Sector Público”, las ventajas que supondría contar con un sistema de compra centralizada en el sector público.

- **Reducción de Precios**

- ✚ Mayor volumen de compra (reducción de costes medios y marginales del proveedor)

- ✚ Mayor poder de negociación para el comprador.

- **Mayor eficiencia administrativa** de cara a lanzar licitaciones públicas de forma centralizada y no de forma descentralizada, además de poder reducir personal en las áreas donde se llevaba a cabo antes la fase de adquisición.

- **Mayor transparencia** en cuanto a su control, publicidad. Además, al realizarse de forma centralizada, permite contar con un registro e información concentrada en un único lugar, lo que podría dar lugar a una mayor rapidez a la hora de revisar determinados datos.

Mantenimiento de vehículos: El objetivo de este eje es que, a través de una licitación pública plurianual, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se contrate el servicio de mantenimiento de la flota de autobuses a una empresa especializada, manteniendo para ello, los centros de operaciones vigentes hasta la fecha, con el objetivo de evitar los desplazamientos hacia un punto de referencia. Esta medida podría reducir los costes de mantenimiento, ya que evitaría al Principado contar con un equipo de mantenimiento propio, avanzando hacia el modelo “*Slimming*” adoptado por las organizaciones para la cadena de suministro y contar con la aportación de una empresa especializada en este tipo de actividades, permitiendo a su vez a la Administración liberar recursos que se puedan canalizar hacia otras actividades productivas.

Homogeneizar tarifas: El objetivo de este eje es implantar la misma tarifa para billetes sencillos en todos los municipios pertenecientes al Área Metropolitana Central y que cuenten con un servicio de transporte público propio o sean beneficiarios del mismo al contar con paradas dentro de dichos municipios.

Actualmente, existen tarifas diferentes con relación al billete sencillo, contando con las siguientes tarifas²⁴:

- Gijón: 1,25€ (Empresa Municipal de Transportes Urbanos)
- Oviedo: 1,20€ (Transportes Unidos de Asturias)
- Avilés: 1,55€ (Compañía del Tranvía Eléctrico de Avilés)
- Mieres: 1,30€ (Empresa Municipal de Transportes Urbanos)

Estos datos indican que el esfuerzo de un avilesino a la hora de abonar el importe de un billete sencillo es de casi un 30% más que el de un ovetense, lo que podría desincentivar

²⁴ Revisadas el 13 de octubre de 2020 (Enlaces a web en la Bibliografía)

su uso en favor del vehículo privado. Teniendo en cuenta que según los Indicadores Urbanos publicados por el INE, Oviedo, con 13.704 euros, es el municipio asturiano con la mayor renta media anual por habitante, para el ejercicio 2017, seguido de Castrillón con 13.601 euros, lo que hace que el esfuerzo realizado por los habitantes del resto de municipios analizados para desplazarse en transporte público sea aún mayor, al aumentar el coste de oportunidad de utilizar el servicio de autobús urbano y reducirse a su vez la renta disponible (Y_d) para otro tipo de gastos.

Supresión de Empresas Municipales de Transporte: De acuerdo con lo expuesto en el primer eje de la medida, la centralización de la adquisición de vehículos, de su correspondiente mantenimiento, así como la gestión y la homogeneización de las tarifas, pasarían a depender directamente del Consorcio de Transportes de Asturias, lo que llevaría a la supresión de las empresas destinadas a tal fin en los respectivos ayuntamientos, liberando recursos municipales para destinar a otras partidas presupuestarias como las relativas a Protección Social, Rehabilitación de Viviendas (con el objeto de mejorar la eficiencia energética de las mismas) o Inversión. En cualquier caso, el personal sería recolocado en el Consorcio de Transportes para llevar a cabo las labores que viniesen desarrollando en el normal ejercicio de sus funciones hasta la fecha, aunque con una ampliación del espacio territorial, ya que no se encargarían solamente del municipio para el que prestaban el servicio, sino para el resto de la red de transporte público del Área Metropolitana de Asturias.

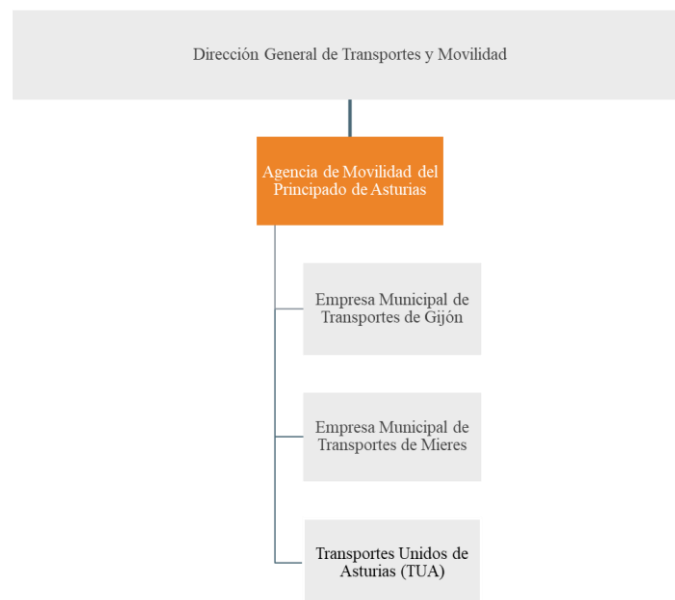
Gestión Centralizada: Tras lo expuesto en los ejes anteriores, este último tiene como objeto, unificar y gestionar todo el sistema de transporte urbano del Área Central desde un único punto, pudiendo esto fomentar una mayor rapidez en la comunicación y en la coordinación de los diferentes efectivos del sistema.

Por lo tanto, tras las medidas anteriores, el nuevo organigrama resultante sería el que se muestra a continuación (ver Figura 6.1.3.3).

Desde el año 2019, el Gobierno del Principado de Asturias cuenta dentro de su estructura con una Dirección General de Movilidad y Conectividad, ahora denominada Dirección General de Transportes y Movilidad, dependiente de la Viceconsejería de Infraestructuras, Movilidad y Territorio, que a su vez depende de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial. Dentro de esta Dirección General se enmarca el organismo encargado del sistema de transporte regional, que es el Consorcio de Transportes de

Asturias, el cual, aplicando la medida que se plantea, integraría las diferentes empresas municipales de transporte (Oviedo, Gijón y Mieres). Los objetivos son: **aumentar la coordinación** dentro del propio área de actuación, **reducir los tiempos** a la hora de tomar decisiones, **liberar recursos** de los ayuntamientos para canalizarlos a otro tipo de partidas y lograr una **estructura más eficiente y eficaz** que dé respuesta al Área Metropolitana de Asturias, pero también al Oriente y Occidente, diseñando una red de transporte que permita una mayor cantidad de desplazamientos de forma sostenible en pro del bienestar y de una apuesta por el medio rural en la lucha contra el despoblamiento.

Figura 6.1.3.3 Nuevo Organigrama con Integración



Fuente: Elaboración propia

Medida MPA#2: Modificación y adecuación al personal de los horarios de las líneas con origen y destino el Hospital Universitario San Agustín de Avilés

Problema: Mala adecuación de horarios de autobús a la salida de los turnos rotatorios que en ocasiones puede llevar a la pérdida del servicio, ya que un empleado del complejo hospitalario que se encuentre en Citaciones o Consultas Externas, podría llegar a utilizar el servicio existente, pero todos aquellos trabajadores que se encuentren en otras dependencias del hospital tales como: Quirófanos, Urgencias, Plantas, Rayos, Retén, etc., deben acudir desde sus puestos de trabajo a la taquilla para cambiarse y puede que el tiempo que les lleve sea insuficiente como para poder hacer uso del autobús para desplazarse a sus domicilios.

Objetivo: Lograr que una mayor proporción de los empleados del Hospital Universitario San Agustín de Avilés utilicen el servicio de transporte público. Por ello, podría ser de interés analizar junto a la gerencia del Área Sanitaria III y del propio complejo hospitalario una modificación de horarios para adecuarlos a los turnos del personal, así como aumentar las frecuencias del servicio en horario de mañana ante la mayor afluencia de pacientes que acuden a las consultas.

Propuesta: Para elaborar esta propuesta, es conveniente analizar las líneas que conectan con el hospital y los horarios de cara a plantear posibles alternativas.

- Línea: La Luz–Hospital (En rojo son servicios **no** operados en sábados, domingos y festivos)

✚ Salidas desde la Luz: 7:20, 8:30, 9:30, 10:30, 11:30, 12:30, 13:30, 14:20, 15:30, 16:30, 17:30, 18:30, 19:30, 20:30, 21:20.

✚ Salidas desde el Hospital: 8:05, 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:05, 16:00, 17:00, 18:00, 19:00, 20:00, 21:00, 22:10.

*En esta línea, los ajustes podrían darse en los horarios desde La Luz (7:20, 14:20 y 21:20), que podrían adelantarse a las 7:10, 14:10 y 21:10 para ampliar el margen de llegada del personal ante eventuales problemas de congestión durante el trayecto, o mantener los horarios actuales suprimiendo alguna de las paradas con menor demanda creando un servicio (semidirecto). Y, por otro lado, las salidas desde el Hospital podrían retrasarse hasta las 8:15, 15:15 y 22:15, ya que el personal en turnos rotarios que necesite cambiarse el uniforme podría consumir más de los 5 minutos de margen que existen actualmente con los servicios de las 8:05 y de las 15:05.

Figura 6.1.3.4 Esquema Línea La Luz-Hospital

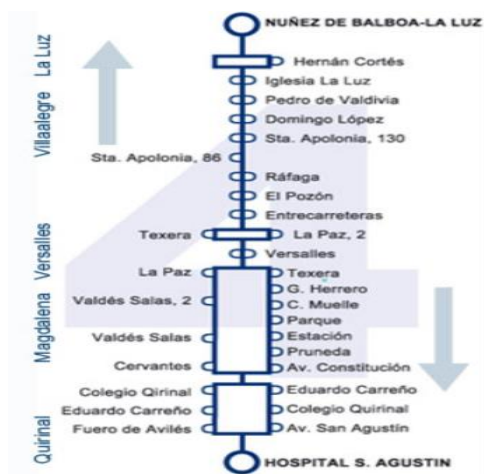


Imagen: Compañía de Tranvía Eléctrico de Avilés

- Línea Los Campos–Llaranes–Hospital

- ✚ Salidas desde Los Campos (L a V): De 8:00 a 21:00 cada hora.
- ✚ Salidas desde el Hospital (L a V): De 8:30 a 21:30 cada hora.
- ✚ Nota: A las 22:00 h el servicio es Los Campos – La Estación

*Esta línea, como se aprecia, no facilita el desplazamiento del personal ni de los pacientes residentes en algunas de las áreas donde el servicio de transporte público opera, al ser el primer horario disponible desde Los Campos a las 8:00. La medida sería ampliar dicho servicio y añadir un servicio a las 6:45 o 7:00 horas para garantizar que el personal pueda desplazarse hacia su puesto de trabajo y que los pacientes también puedan acudir a citas programadas entre las 8:00 y las 9:00, inclusive intervenciones quirúrgicas que requieran el ingreso en el Hospital de Día o la realización de alguna prueba diagnóstica. Por otro lado, respecto a las salidas del Hospital, el último servicio es a las 21:30h, no cubriendo el horario de salida del turno de tarde, por lo que sería interesante estudiar un nuevo horario a las 22:15 para dar respuesta a la posible demanda.

Figura 6.1.3.5 Esquema Línea Los Campos-Llaranes-Hospital

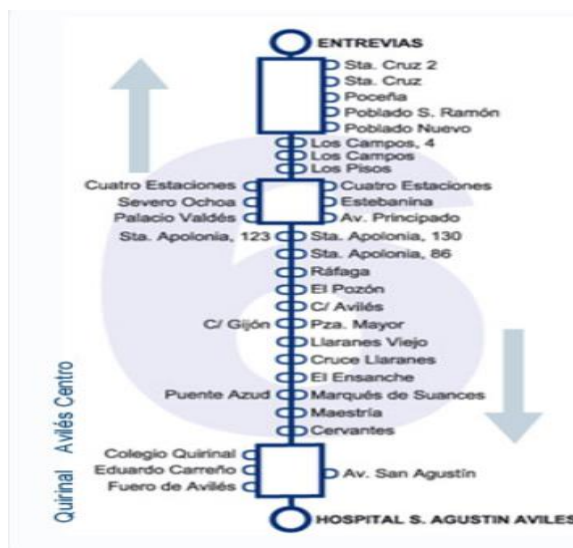


Imagen: Compañía de Tranvías Eléctricos de Avilés

- Línea: Piedras Blancas–Salinas–Raíces–Hospital San Agustín (En rojo son servicios **no** operados en sábados, domingos y festivos)

✚ Salidas desde Piedras Blancas²⁵: 7:20, 8:30¹, 9:30², 10:30, 11:30¹, 12:30², 13:30, 14:25¹ (14:20 fines de semana y festivos), 15:30², 16:30³, 17:30³, 18:30³, 19:30³, 20:30³ y 21:20³.

✚ Salidas desde el Hospital: 8:05¹, 9:00², 10:00, 11:00¹, 12:00², 13:00, 13:55¹ (14:00 fines de semana y festivos), 15:05², 16:00³, 17:00³, 18:00³, 19:00³, 20:00³, 21:00³ y 22:10³. En fines de semana y en festivos, todos los servicios pasan por Clarín, Marola y Piñole.

*Para esta línea, los cambios serían los mismos que la para la Línea 4, es decir, adelantar el primer servicio desde Piedras Blancas a las 7:00 o suprimir paradas/crear un servicio directo adicional al vigente desde Piedras Blancas al Hospital por la N-632. Y respecto a las salidas desde el Hospital, retrasar las salidas a las 8:15, 15:15 y 22:15, o crear un servicio directo por la N-632 en esos tramos horarios adicionales a los vigentes.

²⁵ Los horarios con un (1) Salen/Llegan a Chavolas, con un (2) Salen/Llegan a Vegarrozadas y con un (3) Pasan por Clarín, Marola y Piñole en Salinas (Castrillón)

Figura 6.1.3.6 Esquema Línea Piedras Blancas-Salinas-Raíces-Hospital



Imagen: Compañía de Tranvías Eléctricos de Avilés

Medida MPA#3: Modificación y adecuación de los horarios de las líneas con origen en el Campus de El Cristo y destino Avilés.

Problema: Falta de adecuación de los horarios del autobús dirección Avilés a los horarios lectivos de la Facultad de Economía y Empresa.

Objetivo: Incentivar el uso del transporte público entre los estudiantes y el personal docente y administrativo del Campus Universitario, reduciendo los desplazamientos a través del vehículo privado.

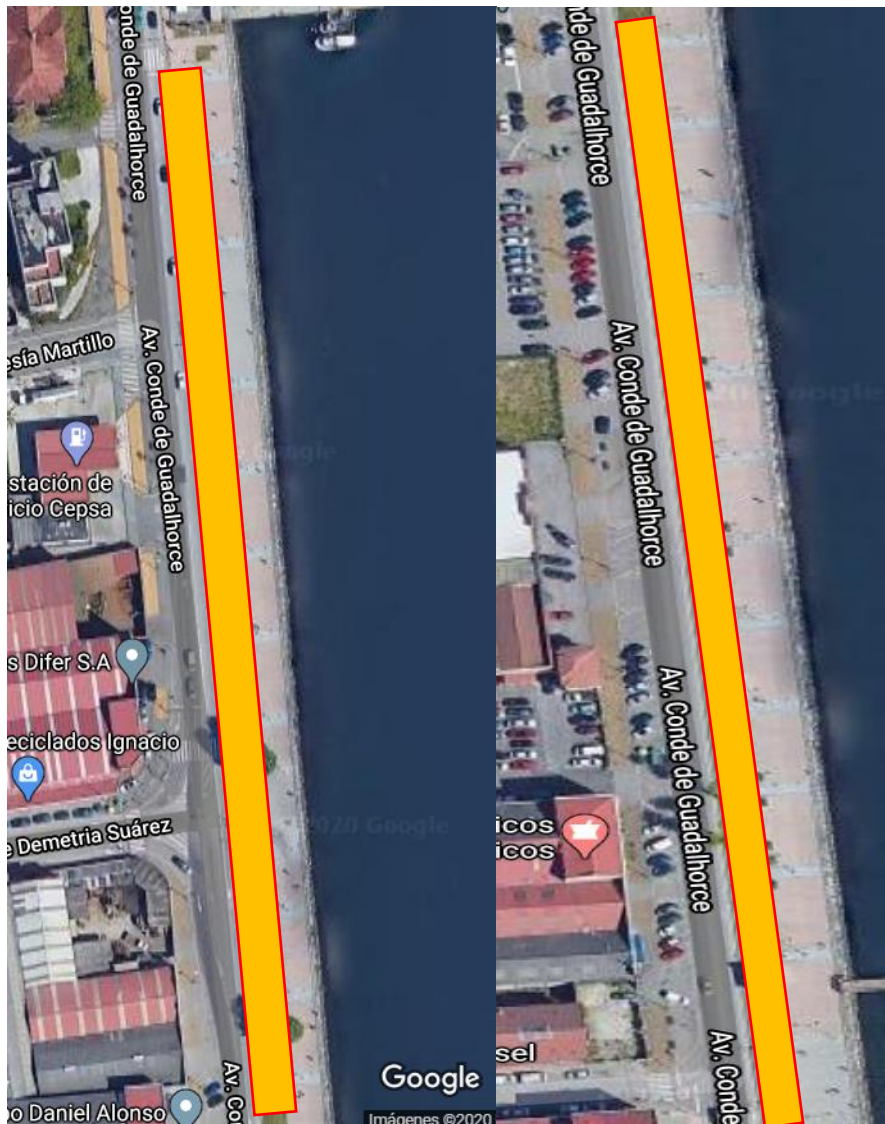
Propuesta: Retrasar el horario de salida de algunos servicios de autobús ante la desigual jornada horaria de las distintas facultades del Campus de El Cristo de común acuerdo con la Universidad de Oviedo.

En concreto, la propuesta se realiza para Avilés, ya que Gijón, derivado del mayor número de estudiantes, cuenta con horarios más frecuentes, facilitando su utilización, pero en el caso de Avilés, los servicios son cada hora y ello hace que, en algunos casos, los estudiantes deban esperar al menos 50 minutos entre el fin de las clases y la hora de salida del autobús. El caso más llamativo es el de la Facultad de Economía y Empresa, donde la mayoría de los alumnos del horario vespertino tienen como fin de horario lectivo, las

18:15h, pero el anterior servicio a Avilés sale de El Cristo a las 18:05 y el siguiente es a las 19:05, generando una amplia espera, que unido al propio trayecto (35-40 min), hace que la totalidad del desplazamiento lleve entre 85 y 90 minutos en el mejor de los casos, pudiendo por tanto, hacer preferible la opción del vehículo privado.

Medida MPA#4: Ampliación de la red ciclable en Avilés a través de nuevos ejes cívicos.

Figura 6.1.3.7 Imagen carril bici proyectado



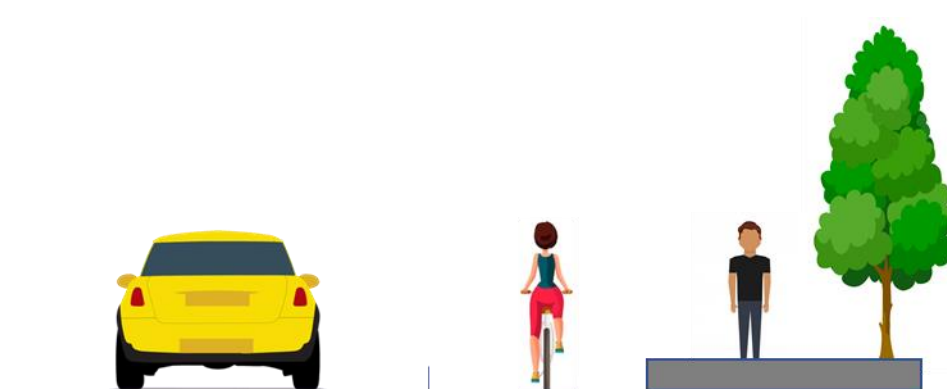
Fuente: Google Maps

La medida busca desarrollar un eje cívico en la Avda. Conde de Guadalhorce de Avilés, en uno de los márgenes de la ría, ya que, en la actualidad, la vía (de un carril por sentido) cuenta con mucho tráfico rodado, parte de él pesado, pudiendo poner en riesgo la

integridad física de los ciclistas, así como reducir la velocidad de paso de los vehículos y pudiendo generar situaciones de riesgo al rebasar a los ciclistas en las maniobras de adelantamiento.

Por ello, el **objetivo** de esta medida es sacar a los ciclistas de la vía utilizando este nuevo carril bici, que, aunque sea limitado, ayudará a aliviar en parte la congestión de tráfico que diariamente se produce en la zona. Además, ya existe un carril bici en la senda peatonal que transcurre paralela a la ría de Avilés, lo que ayudaría a unir ambos tramos, avanzando hacia un modelo más sostenible y que el uso de la bicicleta como medio no motorizado aumente en detrimento del coche. Podría incluso ser una herramienta de estudio, la instalación de un punto de depósito y recogida de bicicletas en frente de la delegación de la Agencia Tributaria, sita en la Avda. Conde de Guadalhorce, con el objetivo de que sus empleados se desplacen al trabajo en bicicleta.

Figura 6.1.3.8 Eje Cívico (Vehículo-Bici-Peatón)



Fuente: Elaboración Propia (basado en bocetos existentes)

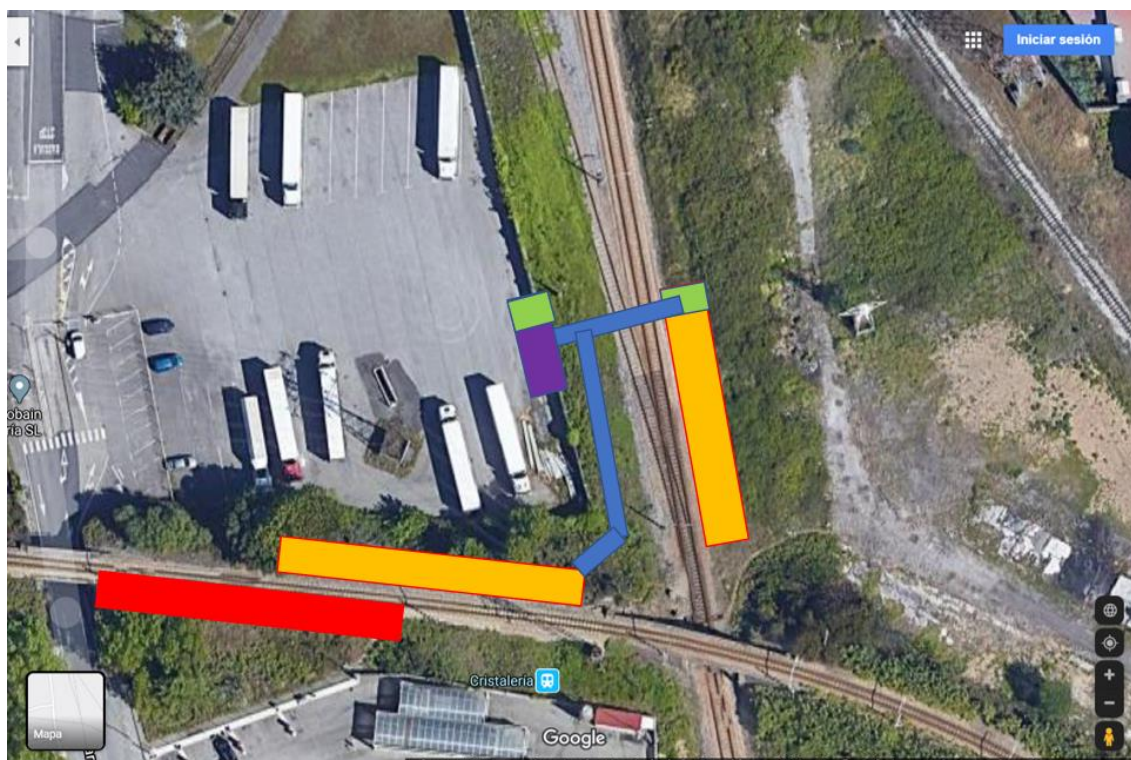
Medida MPA#5: Movilidad al Trabajo en Tren

El tren es otro de los medios de transporte que se debe potenciar. La medida planteada a tal efecto está relacionada con la movilidad al centro de trabajo. Tras haber mantenido una reunión informal con la plataforma de usuarios “Asturias al Tren” y haber visto sus ideas, se han tenido que descartar otras medidas al estar ya planteadas por ellos. La medida se basa en crear un Convenio General de Movilidad Laboral entre RENFE, Empresas, Principado y Ayuntamientos para desarrollar y adaptar los apeaderos que den acceso a las grandes industrias para incentivar el uso por parte de los trabajadores de la red ferroviaria, diseñando carriles bici en el interior de las instalaciones que conecten el apeadero con las distintas dependencias de las fábricas (imitando el Modelo de

Volkswagen en Wolfsburg²⁶). Los trabajadores accederían a la fábrica desde el andén a través de tornos que se activarían con sus acreditaciones.

Esta medida se complementaría involucrando al sector del taxi para trasladar a los empleados desde sus domicilios hasta la estación y viceversa si los empleados cuentan con los bonos mensuales del transporte público.

Figura 6.1.3.9 Propuesta de Movilidad en Tren para Saint-Gobain²⁷



- Andén actual (sería suprimido)
- Nuevos andenes (RENFE (C3) y FEVE)
- Ascensores
- Acceso a Saint-Gobain desde el andén a través de tornos.
- Pasarelas de conexión entre andenes y fábrica.

Para poder poner en práctica esta medida, resulta imprescindible la creación de servicios ferroviarios en los horarios de entrada y salida de la plantilla de las fábricas, incluyendo,

²⁶ Ver vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=Je0GqNT_tGo (Entre los minutos 2:45 y 3:42)

²⁷ Sería una aproximación, objeto de modificación y ampliable a otras industrias como Arcelor Mittal.

el servicio de madrugada para dar asistencia a aquellos que entren en el turno de mañana o salgan del turno de noche. Así mismo resulta prioritaria, la aprobación del proyecto de reforma horaria, planteada por la asociación “Asturias al Tren” que garantice servicios directos y semidirectos en el área central, incentivando el trasvase de viajeros desde el vehículo privado al transporte público.

Y también, esta medida podría ampliarse al autobús y a los polígonos industriales, donde las empresas creasen un grupo de trabajo basado en la movilidad al trabajo y que junto con el Principado y las empresas de transporte de viajeros por carretera, diseñasen rutas para que los empleados de dichas empresas puedan realizar el trayecto en transporte público, a través de la creación de un Censo Laboral, así como permitir el acceso a un mayor número de empleos a aquellos colectivos que por su situación, no puedan permitirse contar con un vehículo propio.

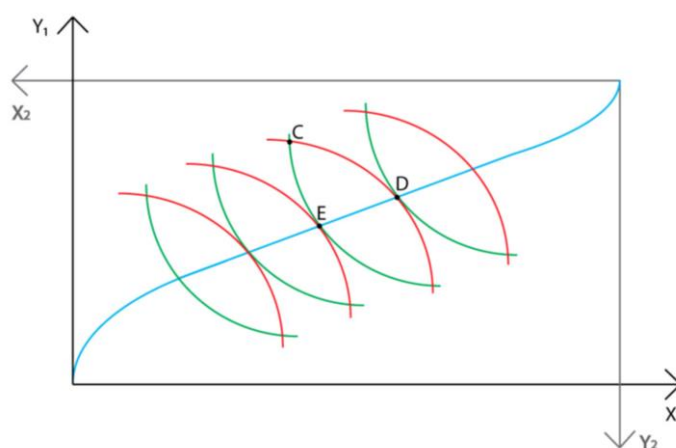
Medida MPA#6: Creación de un Bono Verde de apoyo al comercio local

Con objeto de fortalecer el comercio local y reducir los desplazamientos hacia las grandes superficies que generan grandes aglomeraciones de tráfico y, por ende, unos mayores niveles de contaminación, se persigue que cada usuario tenga una cuenta personalizada dentro del Consorcio de Transportes (Agencia de Movilidad), donde revisar (con DNI y el Código de Identificación (ver Medida MPA#8)), toda la información de los recorridos más usados por él mismo, horarios, precios, novedades, y que también recoja la huella de carbono imitando los programas de fidelización de las aerolíneas como el caso de Iberia con los Avios. Para ello, sería necesaria una modificación del sistema de reservas y en la solicitud de parada. En el caso de la reserva, el sistema a aplicar sería el existente en la red de metro de Madrid (para billete sencillo), es decir, por paradas, calculando el importe correspondiente, ya que aplicar el mismo importe a quien realiza la totalidad del trayecto, no sería equitativo respecto de quienes sólo viajan la mitad de este. Y en lo relativo a la solicitud parada, se sustituiría el contacto actual por un *contactless* similar al de las tarjetas de débito a través de un código QR que llevará la tarjeta única en la parte posterior y en donde quedará registrada la parada donde el usuario se bajará. Esta nueva forma no se realizaría antes de la bajada, sino en el momento de acceder al autobús/tren, lo que, a través de una PDA, ayudará al conductor a detectar, dentro de las paradas del itinerario, el número de personas que ha de bajarse en cada una de ellas, evitando la parada en

aquellas en las que el número de personas sea nulo. De esta forma, se podrían monitorizar y detectar las paradas de origen y destino para poder obtener las emisiones de CO₂ que el usuario ha dejado de emitir por no ir en su vehículo y así poder diseñar una tabla progresiva de descuentos para gastar en el comercio local y poder así revitalizar el centro de las ciudades y lograr crear espacios de ocio para el peatón.

Alternativamente a la iniciativa anterior, esta medida podría tratarse desde un punto de vista fiscal, es decir, crear una deducción del gasto en transporte público (límite 500€ anuales), con objeto de incentivar su uso y evitar el **incremento de los precios del servicio O.R.A (Ordenanza Reguladora de Aparcamiento)**, ya que la medida podría no ser un Óptimo de Pareto.

Figura 6.1.3.10 Caja de Edgeworth. Modelo de Vilfredo Pareto



Fuente: Politoconomics

En la figura anterior se puede observar una representación gráfica conocida como la Caja de Edgeworth y que representa las combinaciones de los bienes X e Y para los individuos 1 (verde) y 2 (rojo). El punto de tangencia entre las curvas de indiferencia se corresponde con el Óptimo de Pareto y la unión de los sucesivos puntos óptimos forman la Curva de Contrato que se representa a través de la línea azul.

El óptimo de Pareto se produce cuando la mejora obtenida por un individuo no perjudica al resto. En el caso de la figura 6.1.3.10, al pasar del punto C al D, el individuo 1 (verde), pasaría a una combinación de bienes mayor (curva de indiferencia más alta), mientras que el individuo 2 (rojo), se mantendría en la misma curva de indiferencia, lo que no generaría pérdida alguna para él. Lo mismo ocurre al pasar del punto C al E, pero en este caso, el individuo beneficiado sería el 2 (rojo), mientras que el 1 (verde) permanecería invariante.

Extrapolando esto a la medida acerca de igualar al alza el precio del estacionamiento regulado con el precio del billete sencillo del autobús, podría no darse el óptimo de Pareto, ya que un aumento del precio de la O.R.A, permanece invariante a quien utilice el servicio de autobús, pero sin embargo, se estaría encareciendo el servicio para quien utiliza el servicio O.R.A, pudiendo llevarle, dada su restricción presupuestaría (generalmente su renta disponible (Y_D)), a una combinación de bienes inferior (curva de indiferencia menor) y por lo tanto a una menor utilidad.

La medida inversa, es decir, mantener invariante el precio de la O.R.A, pero reducir el precio del billete sencillo del autobús al del estacionamiento regulado, permitiría permanecer invariante al usuario de la O.R.A y beneficiar al usuario del transporte público, ya que liberaría recursos económicos destinados al transporte público (menor precio) y los podría destinar a lograr una mejor cesta de bienes, pudiendo por lo tanto alcanzar una curva de indiferencia más alta. Uno mejoraría, pero el otro no empeoraría. Además, se podría incentivar el uso del transporte público, atrayendo a nuevos usuarios que ahora ven igualado el coste de desplazarse en autobús a hacerlo en su propio vehículo.

Respecto a la deducción en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, ésta estaría limitada a 500€ anuales y buscaría incentivar el uso del transporte público y compensar en buena medida los otros impuestos que gravan la riqueza como el IVTM (Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica) o los impuestos verdes aplicables a los carburantes.

A continuación, se representa un modelo CANVAS (ver Tabla 6.1.3, localizado en la parte inferior de la tabla al no ser posible ubicarlo en la parte superior) para la propuesta del “Bono Verde” donde se busca dar respuesta a muchos aspectos necesarios para poder llevar a la práctica: Propuesta de Valor, Segmento de Clientes, Actividades Clave, Socios Clave...

<p>Socios Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Empresas de transporte (ALSA, RENFE, FEVE, etc.) ·Consortio de Transportes de Asturias. ·Viceconsejería de Infraestructuras, Movilidad y Territorio. ·Dirección General de Transportes y Movilidad del Principado de Asturias. ·Establecimientos urbanos. ·Ayuntamientos. ·Unión de Comerciantes del Principado de Asturias. ·Unión de Comerciantes por Municipios. 	<p>Actividades Clave</p> <p>Propuesta de valor</p> <p>Acumulación de puntos de descuento vía huella de carbono. Transformar las emisiones dejadas de emitir por usar el transporte público en puntos de descuento en establecimientos urbanos e interurbanos (en este último caso, sólo para productos de grandes dimensiones: Mobiliario, Electrónica...).</p> <p>Desarrollo de la aplicación</p> <p>La aplicación sería la del propio Consorcio de Transportes y consistiría en crear una sección para los usuarios donde puedan revisar los trayectos más utilizados, las paradas, horarios, precios, novedades, etc. Y en esa sección se incluirían los puntos obtenidos, utilizando una escala de ponderación y baremación, imitando en parte los programas de fidelidad de las aerolíneas.</p> <p>Captación de establecimientos</p> <p>A través de negociación, primando aquellos destinados a alimentación, textil y tecnología (telefonía móvil).</p>	<p>Propuesta de Valor</p> <p>Acumulación de puntos de descuento vía huella de carbono. Transformar las emisiones dejadas de emitir por usar el transporte público en puntos de descuento en establecimientos urbanos e interurbanos (en este último caso, sólo para productos de grandes dimensiones: Mobiliario, Electrónica...).</p> <p>Se haría a través de un sistema informatizado que permitiese conocer las paradas de origen y destino de los usuarios, permitiendo obtener las distancias en km y con ello crear un sistema de baremación y ponderación con el que lograr los puntos de descuento aplicables en cada caso.</p> <p>Otra de las vías para aplicar la medida sería la creación de una deducción en el Impuesto sobre la Renta de Personas Físicas con un límite anual de 500€ para los gastos en transporte público.</p>	<p>Ventaja Especial</p> <p>El objetivo es reducir la contaminación ocasionada por los vehículos privados fomentando el transporte público y revitalizar los establecimientos urbanos e interurbanos (en este último caso, sólo para productos de grandes dimensiones: Mobiliario, Electrónica...).</p>	<p>Segmentos de Clientes</p> <p>Early adopters</p> <p>Usuarios del transporte público.</p> <p>Segmento</p> <p>Personas con acceso a la oferta de transporte público.</p> <p>Área geográfica</p> <p>Área central de Asturias. En una primera fase, el análisis y la prueba piloto se haría en Oviedo para luego extenderse a Gijón, Avilés, Pola de Siero y Langreo.</p>
<p>Estructura de Costes</p> <p>Los principales costes que pudiese tener serían compartidos con las empresas de transporte al extenderse a su sector los beneficios del sistema. Entre los costes hay que destacar el de desarrollo del bono, la promoción y una reducción del coste medio para el sistema de transporte al aumentar el número de usuarios para el mismo nivel de oferta.</p>	<p>Métricas Clave</p> <p>Incremento en usuarios de transporte público</p> <p>Observar la evolución en el número de pasajeros del transporte público tras la aprobación de la medida.</p> <p>Incremento en volumen de negocio/ventas</p> <p>Analizar el volumen de ventas y de negocio de los establecimientos adheridos para la aprobación y la puesta en marcha de la iniciativa.</p> <p>Reducción del tráfico rodado.</p> <p>Una de las claves de la iniciativa es la reducción del vehículo privado en favor del transporte público. Por ello es muy importante analizar el tráfico hacia/desde las grandes superficies comerciales.</p>	<p>Canales</p> <p>FASE DE INFORMACIÓN: Redes Sociales, Página Web Corporativa, Muppies, Autobuses, Máquinas expendedoras.</p> <p>FASE DE EVALUACIÓN: El cliente evalúa la información y ve si lo puede solucionar.</p> <p>FASE DE COMPRA: Puede adquirirse vía Página Web (Clic&Collect/), Webrooming (ROPO: Research Online, Purchase Offline), Ventanilla estaciones/paradas. Es extensible al transporte ferroviario.</p> <p>FASE DE ENTREGA: El periodo habitual para este tipo de servicios.</p>	<p>Estructura de Ingresos</p> <p>El coste sería el aplicable a la Tarjeta Única que se crearía, con un coste de 10€. Sería una tarjeta sin caducidad (salvo para menores de 25 años) para ahorrar costes y trámites de renovación al usuario. En caso de pérdida o robo, será necesario solicitar de nuevo la tarjeta, abonando de nuevo el precio correspondiente.</p>	

Tabla 6.1.3.1 Modelo CANVAS

Fuente: Elaboración propia

Medida MPA7#: Reforma de la Línea de Transporte hacia/desde el Aeropuerto

El aeropuerto, tal y como se ha descrito en apartados previos, mueve normalmente más de un millón de pasajeros anuales, lo que genera una serie de desplazamientos que podrían evitarse diseñando una red de transporte público eficaz. En la actualidad, existe una línea que conecta las principales ciudades de Asturias con el aeropuerto, siendo la línea desde/hacia Gijón semidirecta, al realizar parada en Avilés.

La medida propuesta busca fomentar el uso de la línea a través de un diseño más atractivo para el usuario y de una promoción del servicio. Las principales bases de la medida son las siguientes:

- **Promoción y venta del servicio en la web de las aerolíneas como un servicio adicional en el proceso de reserva de un billete, como lo son el equipaje o la selección de asiento. Para ello es necesaria la colaboración total entre aerolíneas y la empresa concesionaria de la línea e ir ofertando los horarios del servicio de transporte conforme a la hora de salida o llegada del vuelo, ahorrándole al pasajero el tener que reservar el servicio de autobús en un momento posterior.**
- **Servicios directos desde Gijón y Oviedo. Y desde Avilés realizar el servicio operando un autobús de línea urbana decorado como el caso de Airport Express en Madrid o el Orly Bus o Roissy Bus en París. Además, también sería conveniente que el servicio hiciese paradas a lo largo de las ciudades, imitando el modelo universitario para acercar el servicio a los pasajeros o, en su defecto, ofrecer la gratuidad de los servicios de autobús urbano que conecten con la estación en un plazo de tiempo a determinar.**

Los objetivos que se persiguen son:

- **Reducir el tiempo de viaje a los pasajeros desde/hacia Gijón.**
- **Abarcar un mayor espacio urbano en la prestación del servicio, pudiendo atraer a nuevos usuarios.**
- **Promocionar el servicio y facilitar el proceso al pasajero.**

Medida MPA#8: Unificación de los bonos existentes en una tarjeta única y ampliación a programas de fidelización y empresas privadas.

Figura 6.1.3.11 Nuevo Bono Único Transporte Asturias



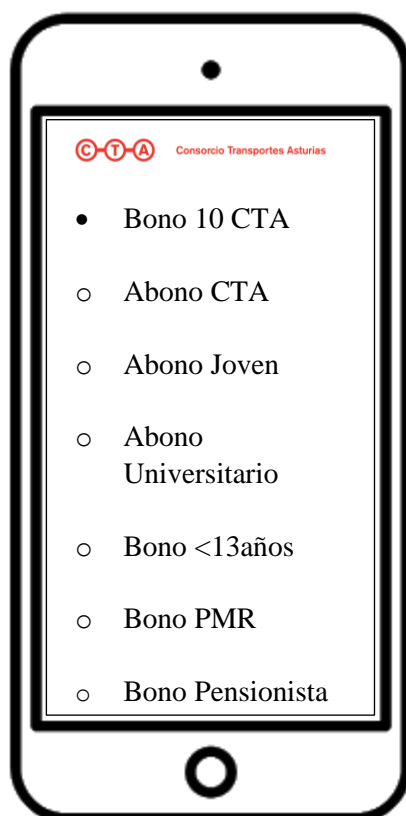
Fuente: Elaboración Propia con imágenes de programas de fidelidad

El **objetivo** de la propuesta que se plantea es la unificación de todos los bonos disponibles en la actualidad en un único bono. Actualmente, se comercializan bonos 10 CTA, Abono CTA, Abono Joven y recientemente se ha creado un bono para menores de 13 años entre el Principado y el Ayuntamiento de Oviedo, siguiendo el modelo aplicado en Avilés. En el caso de Oviedo, también existen el bono para Personas de Movilidad Recudida y para Pensionistas.

Por ello, podría ser más cómodo para el usuario, crear una tarjeta única sin caducidad, que lleve insertada una fotografía tipo carnet del propietario de la tarjeta, el nombre y los apellidos, así como un código de verificación (CVC) y que se permita cargar el bono correspondiente a través de la página web, la App y cualquier otro punto de venta (máquinas de autoservicio y ventanillas).

Este diseño también está pensado para que a través de la introducción del DNI del usuario y del código de verificación de la tarjeta, el usuario pueda consultar horarios, precios, los viajes que ha realizado, consultar trayectos en conexión con otras líneas urbanas, interurbanas, servicios ferroviarios, así como alquilar bicicletas en un concejo y depositarla en otro diferente, además de la huella de carbono a estudiar (ver medida 6).

Figura 6.1.3.12 Bonos Actuales y Apariencia Digital Nueva



Fuente: Elaboración Propia con imágenes de Google

El diseño de la Tarjeta Única busca ser minimalista y mostrar toda la información que pueda serle de interés al usuario. En el anverso se mostraría la insignia de Asturias para reforzar la imagen de marca.

En un intento de llevar esta medida aún más lejos, se abre la posibilidad de incorporar los programas de fidelización de empresas de transporte (ALSA, IAG, RENFE...) para que los usuarios de dichos programas puedan canjear algunos de sus puntos por desplazamientos en toda la red de transporte público del Principado de Asturias, al mismo tiempo que se generarían nuevos puntos, tanto para los usuarios no residentes en Asturias

como para los que sí lo son. Con esta extensión, se podrían incentivar los Congresos y los desplazamientos por negocios e iría en la dirección de integrar aún más a todos los medios de transporte avanzando hacia la digitalización y a la multimodalidad, algo que podría expandirse aún más si alguna naviera decidiese recuperar la autopista del mar entre Gijón y Nantes o la apertura de cualquier otra ruta.

6.1.4 Medidas de Conectividad Aérea y Promoción Turística

En este apartado se buscará de forma básica y sencilla diseñar un pack con los destinos que mejor le podrían venir a Asturias, así como la aerolínea óptima para sus operaciones. Junto a ello, se diseñará alguna forma de promoción turística que busque no sólo potenciar el turismo, sino también otras actividades relacionadas con la gastronomía y el medio rural de cara a fomentar los productos autóctonos e intentar frenar el despoblamiento de las alas de Asturias.

Para seleccionar los destinos se ha partido de la base que consiste en recuperar parte de las rutas aéreas que fueron canceladas en octubre de 2018. A partir de ahí, el objetivo se centra en buscar capitales europeas que cuenten con grandes núcleos poblaciones a los que llegar a través de las campañas de promoción turística. El comercio exterior también ha sido un factor fundamental a la hora de elegir los países y los destinos. Este factor es clave porque podría ayudar a garantizar la estabilidad de la ruta a lo largo del año, algo prioritario y vital para lograr una conectividad aérea eficaz y que permita a Asturias posicionarse como un destino no sólo turístico, sino también de inversiones.

Otro de los factores ha sido la población emigrante, ya que estos suelen realizar uno o varios desplazamientos anuales hacia la región para visitar a familiares o viceversa, lo que también tendría cierto componente anual. También se ha tenido en cuenta el programa ERASMUS, ya que cada año, cientos de alumnos se desplazan entre países para realizar estancias y cursar parte de sus respectivos Grados o Máster en otros países.

Los estudios de mercado elaborados por el ente aeroportuario AENA también han servido de gran ayuda, con la demanda de pasaje y de destinos a través de centros de conexión como pueden ser Madrid y Barcelona. Estos centros de conexión también juegan un papel muy importante y por eso, también han sido tenidos en cuenta, ya que la multitud de destinos en conexión ofertados por las aerolíneas, permiten al pasajero mediante una escala acceder a mercados que no sería posible desde el aeropuerto asturiano por sus

dimensiones, tales como Estados Unidos, México, Venezuela, Colombia, Argentina, entre otros.

A continuación, se detallarán las medidas propuestas, así como un breve recopilatorio de los destinos y las aerolíneas que podrían ser idóneos para Asturias, estableciendo para ello el modelo de “triaje de Manchester²⁸”, similar al utilizado en las urgencias hospitalarias para darle mayor o menor prioridad a cada destino, sobre todo, tras la pandemia del COVID-19.

Medida PTPA²⁹#A: Mejoras y propuestas para la promoción turística de Asturias.

Figura: 6.1.4.1 Nuevas cartas gastronómica de a bordo



Fuente: Elaboración propia

Son muchas las acciones de promoción turística que se pueden llevar a cabo sobre un determinado destino. Dentro de las más típicas se encuentran las ferias, como un punto de encuentro con potenciales clientes e intermediarios (Agencias de Viajes, Turoperadores...), demostración del producto y promoción de la marca que representa al destino (Asturias Paraíso Natural, Cantabria Infinita...), observar las acciones que está llevando la competencia (otras regiones y países), entre otras cosas.

Problema: La escasez de rutas aéreas internacionales en Asturias ha hecho necesario que muchos pasajeros hayan tenido que realizar los desplazamientos a través de un tercer aeropuerto, o simplemente, trasladarse a otra infraestructura aeroportuaria próxima en

²⁸ Ver epígrafe 6.1.4 relativo a la Conectividad Aérea (Tabla 6.1.4.5)

²⁹ PTPA hace referencia a: Promoción Turística Principado de Asturias

busca de conexiones ágiles y económicas. Los convenios de promoción turística, previa licitación pública de los pliegos correspondientes, son una herramienta fundamental de cara a captar enlaces aéreos que permitan dicha conectividad ágil y económica, en pro de un aumento de la competitividad del territorio, así como de un mayor conocimiento de la región en el exterior.

Algunas de las prácticas que más se suelen utilizar en general son: vinilado de aeronaves, autobuses u otros medios de transporte, promoción en posavasos, envase primario de toallitas húmedas, reposacabezas, banners en páginas web, redes sociales, anuncios por megafonía³⁰ (basado en experiencia personal del autor) a bordo de las aeronaves, etc.

Objetivo: Reforzar la imagen de Asturias como destino turístico de referencia y potenciar el sector agroalimentario de Asturias en una clara apuesta por el medio rural.

Solución: La creación de nuevas vías de promoción turística y la revisión de las actuales son una condición necesaria de cara al posicionamiento del producto en el mercado. En este caso, lo que se busca es promocionar Asturias desde otro punto de vista, la gastronomía.

Este tipo de iniciativas e ideas no sólo ayuda en la difusión de la región, sino también promueve la actividad económica en sectores como el agroalimentario, ya que la medida busca crear cartas a bordo que recojan un calendario temático donde se oferten los productos gastronómicos de las regiones españolas por periodos de tres meses. En el caso de Asturias, los productos elegidos para la propuesta son alimentos típicos de la región, tales como la sidra, que se vendería en envases de 100ml, de cara al cumplimiento de la normativa en materia de líquidos, restringida a tal cantidad en el equipaje de a bordo. Otro de los productos que no podía falta, es el queso, ya que Asturias es una de las regiones europeas con mayor variedad de este tipo de productos. Se vendería a través de envases de 150 gramos, donde se ofertarán distintas variedades de queso cortado. En este caso, los elegidos han sido: Cabrales, Gamonéu, Afuega l'Pitu y Taramundi³¹.

³⁰ Pliego de Condiciones Técnicas Concurso de Promoción Turística 2016: https://www.asturias.es/Proveedores/FICHEROS/ESTRUCTURA%202011/EMPRESAS%20PUBLICAS/SOCIEDAD%20PUBLICA%20DE%20GESTION%20Y%20PROMOCION%20TURISTICA%20Y%20CULTURAL/PCT_Expte_CM-09-16.pdf (Ver página 4 del documento: Otras Acciones de Difusión del Destino Asturias (Emisión de Mensajes Sonoros o Vídeos de Promoción))

³¹ Además, de cara a 2021, esto podría ayudar en la promoción del World Cheese Awards, cancelado en 2020 por la crisis del coronavirus.

Los otros dos productos ofertados, ponen un toque dulce, ya que se trata de las Marañuelas de Candás y de los Carajitos del Profesor, ambos muy reconocidos en Asturias. Las primeras irían envasadas en recipientes reciclables con cuatro unidades, dado su tamaño, mientras que, en el caso de los Carajitos del Profesor, estos mantendrían el envase original de la empresa, pero adaptado, ofertándose 6 unidades.

Figura 6.1.4.2 Autobús vinilado con la imagen de Asturias



Fuente: El Comercio

Como bien se ve en la imagen anterior, el vinilado de autobuses y/o aviones también es un recurso utilizado, así como las acciones en Redes Sociales, página web entre otros muchos canales.

Figura 6.1.4.3 Promoción de Asturias en Londres



Fuente: Twitter (Adrián Fernández Clemente / @adri9fdez)

Por último, otra de las claves, es aumentar la información dada al potencial cliente, con datos sobre el operador, los días de operación y el aeropuerto de origen, de cara a promover el destino, pero también su acceso (ver figura 6.1.4.3)

En lo que respecta a la conectividad aérea³², la primera de las variables que se ha tenido en cuenta es la relativa al “Comercio Exterior”, ya que los lazos comerciales vinculan a empresas y, por lo tanto, generan viajes corporativos, por lo que contar con enlaces directos podría suponer un ahorro para las empresas, sobre todo para las pymes.

Tal y como se expuso en el apartado 2.1.2.4, Asturias cerró 2019 con relaciones comerciales con varios países, siendo algunos de ellos, Estados con los que el Principado mantuvo conexión aérea directa años anteriores como Francia, Alemania, Italia o Portugal.

La segunda de las variables es el turismo internacional, el cual está aumentando año a año su cuota respecto al total de turistas que visitan la región. El país que más turistas aportó en 2019 fue Francia, seguido de Alemania y Portugal.

La tabla 6.1.4.1 muestra la relación de países respecto al volumen monetario del comercio internacional y al número de turistas internacionales registrados por Asturias en 2019.

Tabla 6.1.4.1 Comercio y Turismo por Países de Origen en Asturias

País	Volumen Comercio (millones de euros)	Turistas
Francia	735,51	58.729
Estados Unidos	656,81	27.604
Alemania	611,62	46.574
Países Bajos	608,06	24.068
Italia	574,01	24.633
Portugal	514,62	37.546

Fuente: Sadei, AENA e INE

La tercera variable a tener en cuenta se centra en la movilidad ERASMUS, es decir, en los desplazamientos para realizar estudios en el extranjero.

³² El planteamiento es susceptible de mejora, ya que es necesario el trabajo y la comunicación de forma continuada con las aerolíneas para tratar su evolución y analizar los datos correspondientes.

Son desplazamientos que, aunque no supongan grandes cifras, sí pueden ayudar a generar algo más de flujo en determinadas rutas que complemente a las otras dos variables.

De acuerdo con los datos facilitados por la Universidad de Oviedo, desde el curso 2015-2016 hasta el curso 2019-2020, un total de 6.924 alumnos realizaron estancias ERASMUS, tanto de origen como de destino, a los que hay que sumar los 131 de ERAMUNDUS y los 303 de ERAP, este último asociado a la realización de prácticas.

Entre los países de procedencia, para los cursos analizados, Italia destaca con el 28,6% del total de alumnos, seguido de Alemania (18,4%), Francia (10,7%) y Turquía (8,3%). Mientras que en relación con los países de destino se encuentran Italia con un 22,1% seguido de Polonia (15,6%) y Reino Unido (10%).

Italia, Francia y Alemania, son países que destacaban en las variables de Comercio Exterior y Turismo, por lo que esta nueva variable vendría a reforzar la apuesta por estos mercados de cara a la apertura de rutas aéreas.

La cuarta variable está relacionada con los movimientos migratorios. Según los datos del INE, utilizados por AENA en sus estudios, se muestra que, para los últimos datos disponibles, fuera de Asturias, los países con mayor número de población asturiana fueron:

- Argentina: Alrededor de 34.000
- México: Alrededor de 23.000
- Cuba: Alrededor de 16.000
- Bélgica: Alrededor de 8.000
- Reino Unido: Alrededor de 7.000

Respecto de la inmigración, los principales países de origen son:

- Rumanía: Alrededor de 8.300
- Marruecos: Alrededor de 2.800
- Brasil: Alrededor de 2.200
- Paraguay: Alrededor de 2.000
- Portugal: Alrededor de 1.900

Estos datos ayudarán a complementar a las otras variables, ya que Bélgica, Portugal y Reino Unido, podrían estudiarse como destinos directos, mientras que Argentina, Cuba,

México, Rumanía, Paraguay, Marruecos y Brasil, pueden ser conectados vía un aeropuerto intermedio en uno de los países europeos con los que Asturias tiene una buena relación comercial, empresarial y turística.

Los flujos de las variables analizadas y la falta de conexiones aéreas internacionales, hace necesaria una escala en aeropuertos intermedios, generalmente Madrid o Barcelona. Habiendo solicitado a AENA los datos de pasaje indirecto desde/hacia el aeropuerto de Asturias, se han obtenido los siguientes resultados, reflejados en la siguiente tabla.

Tabla 6.1.4.2 Destinos y Pasaje Indirecto Asturias 2019

Destino	Pasaje Indirecto
París	18.168
Lisboa	9.307
Bruselas	11.747
Roma	4.963
Ginebra	5.236
Fuerteventura	4.475
Ámsterdam	8.094
Ibiza	3.558
Milán	6.523
Düsseldorf	8.669
Granada	2.590
Venecia	3.995
Múnich	3.841
Menorca	2.182
Viena	3.952

Fuente: AENA

Tras haber analizado las variables que podrían tenerse en cuenta de cara al estudio de nuevas rutas aéreas desde/hacia Asturias, se ha propuesto una baremación de destinos en base a una serie de variables entre las que se encuentran algunos de los aspectos expuestos, asignándoles un porcentaje de importancia, para posteriormente, y a través de una fórmula matemática de ponderación, obtener los destinos con una mayor puntuación y por lo tanto, ser los elegidos para la realización de los estudios correspondientes.

La tabla 6.1.4.3 recoge las variables, así como los coeficientes asignados a cada una de ellas.

Tabla 6.1.4.3 Variables y Ponderación para la Selección de Destinos

CÓDIGO ID*	VARIABLE	PONDERACIÓN
TRA	Comercio/Relaciones Empresariales	30%
TOU	Flujo Turístico	30%
ERA	Movilidad ERASMUS	10%
POP	Tamaño poblacional (> 1 millón de Hab)	20%
PRI	Prioridad (Triage de Manchester)	10%
TOTAL		100%

Fuente: Elaboración propia

La variable TRA hace referencia al Comercio Exterior, TOU al Turismo Internacional que visita Asturias, ERA a la Movilidad ERASMUS, POP a la población residente en las ciudades propuestas de cara a la elaboración de planes y acciones de marketing y PRI a la prioridad enmarcada en un calendario básico inspirado en el Sistema de Triage del Modelo de Manchester.

Tabla 6.1.4.4 Tabla de Ponderación y Selección de Destinos para Asturias

ID	LON	PAR	LIS	BRU	MIL	AMS	DUS	FRA	ROM	DUB	ZRH
TRA	5	10	6	5	7	7	9	8	6	5	5
TOU	10	10	7	7	6	7	8	6	6	5	5
ERA	7	8	6	6	10	6	8	7	10	6	5
POP	10	10	7	8	8	8	7	5	7	6	6
PRI	10	10	10	9	8	9	8	7	6	5	6
WI_i*	8,2	9,8	7,1	6,7	7,3	7,3	8,1	6,6	6,6	5,3	5,3

*WI = Weighted Indicator

$$WI_i = 0,3*TRA_i + 0,3*TOU_i + 0,1*ERA_i + 0,2*POP_i + 0,1*PRI_i$$

El gran peso otorgado al Comercio y al Turismo tiene que ver con la importancia que estos sectores tienen para Asturias, ya que no sólo se habla de flujo de viajeros, sino de empresas, inversiones, empleos, etc.

Los destinos propuestos para la baremación han sido: Londres, París, Lisboa, Bruselas, Milán, Ámsterdam, Düsseldorf, Frankfurt, Roma, Dublín y Zúrich. Todas estas ciudades son capitales o ciudades muy importantes en los principales países europeos. La elección de los 7 destinos finales se basa en destinos que están siendo operados en la actualidad, como es el caso de Londres, otros que lo fueron en el pasado como París, Lisboa o Bruselas y el resto en base a los datos analizados por cada una de las variables, así como por los datos de pasaje indirecto facilitados por AENA, dándoles a todos ellos una valoración entre 5 y 10 puntos por apartado, ponderando dichas valoraciones utilizando la fórmula de la página anterior.

Una vez se cuenta con los destinos con los que poder iniciar el estudio de viabilidad, se requiere buscar la aerolínea adecuada para cada uno de ellos. En esta fase, es conveniente crear dos grupos de aeropuertos y destinos: HUB y Punto a Punto.

De los siete destinos, cuatro de ellos, la prioridad es hacerlos funcionar como HUB, ya que, con esta estrategia, se podría atender tanto la demanda punto a punto³³ como la demanda de conexión. Mientras, los otros tres destinos servirán como destinos punto a punto, pudiendo dejar la puerta abierta a estudiar alianzas con compañías ferroviarias estatales de cara a fomentar billetes y acciones combinadas con otras poblaciones próximas.

De cara a poder asignar un número de aerolíneas y la prioridad de cada una de ellas, se hará un pack (destino + aerolínea) que permita explicar la razón de su elección, así como las posibles ventajas y desventajas, además de valorar aerolíneas por su penetración y conocimiento del público local en dichos mercados.

³³ Punto a Punto: No se precisa escala entre los dos puntos. Un HUB es un punto de conexión entre el punto original y un tercero.

LONDRES

- HUB
 - Londres-Heathrow (Código IATA: LHR): British Airways
 - Londres-Gatwick (Código IATA: LGW): Vueling Airlines³⁴

- Punto a Punto
 - Londres-Stansted (Código IATA: STN): Ryanair

En el caso de Londres, contar con una ruta a Heathrow o Gatwick garantizaría poder acceder a la red de British Airways, no sólo para volar a Europa, sino a otros países como Estados Unidos, Latinoamérica, China o Japón, permitiendo satisfacer la demanda punto a punto que se desplace sólo a Londres y el pasaje en conexión, con la ventaja de la facturación directa a destino, es decir, una vez se facture en Asturias o en el destino de origen, el pasajero se despreocupa del equipaje hasta su llegada al destino final. Además, quedaría cubierto en lo referente a recolocaciones, indemnización, alojamientos, etc., si uno de los vuelos se retrasase y se perdiese la conexión, algo que no ocurriría si la conexión fuese con aerolíneas diferentes y sin ningún tipo de acuerdo de código compartido o alianza, como sucede en el caso del Grupo IAG, que cuenta con una alianza con otro gran abanico de operadores, denominada ONEWORLD³⁵, lo que permitirá al pasajero obtener los mismos beneficios con las aerolíneas asociadas como American Airlines, Qatar Airways, S7 Airlines, Royal Air Maroc, Cathay Pacific, etc.

Si, por el contrario, no se lograra la conexión HUB anterior, lo más eficaz sería lograr una ruta con el aeropuerto de Stansted operada por la aerolínea irlandesa Ryanair, la cual cuenta en dicho aeropuerto con una de sus mayores bases de operaciones. Es una de las mayores aerolíneas de Europa y sus bajos precios permiten atraer a millones de pasajeros anualmente, tal y como muestran sus cifras (antes de la pandemia, la aerolínea preveía 200 millones de pasajeros p.a.³⁶ para 2024 en toda su red y habiendo alcanzado los 150 millones en 2019).

³⁴ Ruta operada con vuelos en martes, jueves y viernes, aunque reducidos actualmente a los martes como consecuencia de la crisis del coronavirus.

³⁵ ONEWORLD: <https://es.oneworld.com/> / IAG: British Airways, Iberia, Vueling y Aer Lingus

³⁶ p.a. = Per Annum

PARÍS

- HUB
 - París-Charles de Gaulle (Código IATA: CDG): Air France

- Punto a Punto
 - Paris Charles de Gaulle: Easyjet Airlines, Vueling Airlines
 - París-Orly (Código IATA: ORY): Transavia France

El caso de París es idéntico al de Londres. En este caso, el aeropuerto prioritario sería Charles de Gaulle, ya que no sólo permitiría obtener los beneficios expuestos en el caso anterior, aunque en este caso con la aerolínea Air France, sino que los pasajeros podrían acceder a la red de la alianza SKYTEAM, a la que pertenece la aerolínea gala. Además, en dicho aeropuerto, existe una estación de tren que permite conectar con Bruselas.

Sin embargo, si la apuesta es Punto a Punto, las aerolíneas idóneas, dadas sus tarifas serían Easyjet Airlines, Vueling Airlines y Transavia France, esta última filial del Grupo Air France – KLM.

LISBOA

- HUB
 - Lisboa (Código IATA: LIS): TAP Portugal

Este caso es igual a los anteriores, pero la aerolínea sería TAP Portugal que permitiría tanto las conexiones punto a punto con de conexión, sobre todo a países de África y Brasil. Además, ofrecería la opción de beneficiarse de la alianza STAR ALLIANCE a la que pertenece la aerolínea junto a otras compañías como Lufthansa, Swiss International Air Lines, Turkish Airlines, United Airlines, Brussels Airlines, etc.

ÁMSTERDAM

- HUB
 - Ámsterdam-Schiphol (Código IATA: AMS): KLM

- Punto a Punto
 - Ámsterdam-Schiphol: Easyjet Airlines, Vueling Airlines y Transavia

El caso de *Ámsterdam* sería idéntico al de *París*, ya que *KLM* es una aerolínea del Grupo *Air France – KLM*, por lo que, los beneficios serían los mismos. Y respecto a la conectividad punto a punto, las aerolíneas low-cost serían las idóneas dadas sus bajas tarifas.

BRUSELAS

- Punto a Punto
 - Bruselas-Zaventem (Código IATA: BRU): Brussels Airlines, Ryanair, Vueling Airlines
 - Bruselas-Charleroi (Código IATA: CRL): Ryanair

Este destino sería en primera instancia un destino de punto a punto habiendo ya cubierto los anteriores que permitan junto con *Madrid* y *Barcelona* conectar con terceros. En el caso de que *Ryanair* fuese la aerolínea idónea, sería interesante intentar que operase a *Zaventem* y no a *Charleroi*, ya que es el aeropuerto más próximo a la capital belga y cuenta con más opciones de transporte público.

MILÁN

- Punto a Punto
 - Milán-Malpensa (Código IATA: MXP): Easyjet Airlines
 - Milán-Bérgamo (Código IATA: BGY): Ryanair

En este caso, no hay aerolíneas que realicen vuelos en conexión al nivel que *París*, *Londres* o *Ámsterdam*; por ello, la opción sería el punto a punto operado por una low-cost. En el caso de *Ryanair*, *Bérgamo*, al igual que *Stansted*, constituye una de sus principales bases de operaciones en Europa, aunque el aeropuerto se encuentra algo más lejos de *Milán* que el de *Malpensa*.

DÜSSELDORF

- Punto a Punto
 - Düsseldorf-Internacional (Código IATA: DUS): Eurowings

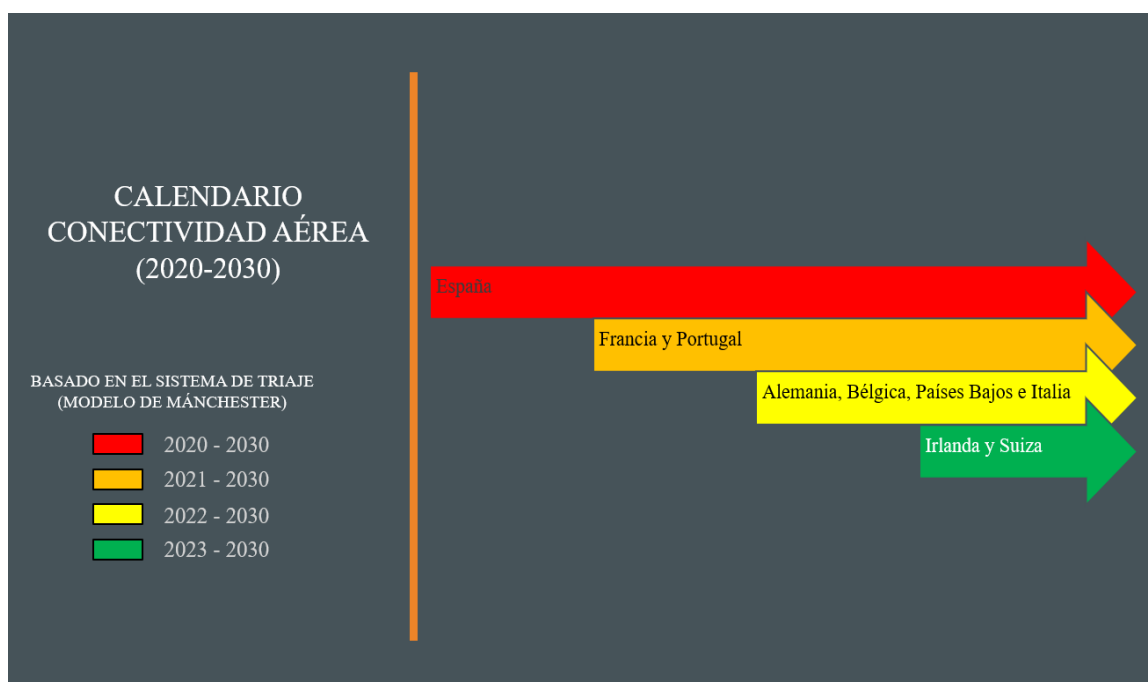
Al igual que con *Milán*, no existe una aerolínea que opere una red de conexión como *París* o *Londres*, por lo que el punto a punto sería la mejor opción. La aerolínea *Eurowings* sería

la más indicada, al ser alemana, y, por tanto, tener mejor conocimiento del mercado, así como contar con base de operaciones en el destino.

Una vez seleccionados los destinos y las aerolíneas, para finalizar, sería interesante establecer un orden de prioridades temporales. El Gobierno del Principado de Asturias ya viene trabajando en una estrategia de Conectividad Aérea 2020-2030, por lo que en este documento se ha decidido utilizar el modelo de Triage de las urgencias hospitalarias (Modelo de Manchester), para establecer, a modo introductorio dicho orden temporal.

El triaje de las urgencias hospitalarias se basa en clasificar a los pacientes en función de su gravedad, utilizando para ello una gama de colores, donde el rojo significa atención inmediata y el azul, la atención más dilatada en el tiempo, dado que su estado no reviste ninguna gravedad. En este caso la tonalidad azulada no será utilizada, sino que la gama de colores irá del rojo al verde, que se mostrará en la siguiente tabla.

Tabla 6.1.4.5 Orden Temporal de Conectividad Aérea 2020-2030



Fuente: Elaboración propia

Con el color rojo, se encuentra “España”, lo que implica que Asturias debe tratar de mantener las conexiones transversales como Barcelona, Sevilla, Alicante, Málaga o Valencia, algo que ya se ha logrado gracias a la última licitación pública que buscaba garantizar dicha conectividad con Andalucía y la Comunidad Valenciana.

En color naranja se encuentran “Francia y Portugal”, ya que son los destinos perdidos en 2018, así como dos de los mejores países con los que Asturias mantiene una relación

comercial, empresarial y turística. En amarillo están “Alemania, Bélgica, Países Bajos e Italia”, países del resto de destinos propuestos y que también tienen cierta trascendencia para la economía asturiana. Y, por último, en verde están “Suiza e Irlanda”, destinos que fueron descartados en la selección de destinos, pero que de cara al futuro podría ser de interés tenerlos en cuenta.

Por último, respecto a los intervalos temporales mostrados en la leyenda, estos serían los ejercicios en los que empezar a desarrollar la investigación de los mercados y la comunicación con las aerolíneas, es decir, las hipotéticas nuevas rutas no se abrirían en 2021, 2022 o 2023, sino durante el intervalo que transcurre hasta el ejercicio 2030.

7. CONCLUSIONES

Tras haber llevado a cabo una revisión de varios informes y planes planteados y aprobados por varios órganos gubernamentales, empresariales o institucionales, así como haber llevado a cabo el análisis de una serie de estadísticas y haber planteado una metodología de trabajo, se ha procedido al planteamiento de un Plan de Mejoras, que persiga la consecución de los objetivos, fundamentados en la misión y la visión recogidos en el documento.

Todas las medidas planteadas se basan en datos publicados y en la experiencia propia del autor de este trabajo, habiendo llegado a la conclusión de la necesidad de trabajar y de centrar los esfuerzos en varios pilares fundamentales de cara al desarrollo futuro de Asturias.

- **Necesidad de una Movilidad Sostenible:** Este objetivo persigue no sólo proporcionar un servicio, sino reducir los costes del actual para ganar eficiencia, pero también buscar aumentar la calidad de vida de los ciudadanos, aumentando su eficacia y evitando o reduciendo los efectos negativos del modelo actual.
- **Necesidad de un mayor consenso:** Las medidas que se plantean, afectan a varios ayuntamientos y organismos, por lo que se requiere un apoyo unánime y un proceso de negociación largo y complejo, pero que debe servir para huir de los localismos y pensar en el bien común para poder avanzar.

- **Necesidad de un mayor protagonismo de las TIC:** En los últimos años, la tecnología ha avanzado muy rápidamente, proporcionando grandes herramientas de trabajo que hacen de la rutina algo más llevadero y fácil. Estas tecnologías, deben ser protagonistas y centrar la atención de algo tan básico y fundamental como es la forma de moverse.
- **Desestacionalizar e Internacionalizar el Turismo:** Es sabido por todos de la estacionalidad que tiene un sector como el turístico, generando incertidumbre y malas condiciones de trabajo para quienes desempeñan las labores asociadas al mismo. Por ello, es necesario trabajar en lograr una afluencia de turistas a lo largo de todo el año, permitiendo dar estabilidad en el empleo y obtener unas mayores rentas del trabajo que permitan lograr una mejor calidad de vida.
- **Promoción turística centralizada en vías de acceso directo:** En el caso de España, para Asturias, esto no sería aplicable, ya que existen varios métodos para acceder al Principado, ya sea por carretera, vía férrea o aérea. Sin embargo, de cara a la atracción del turismo internacional, no todos disponen de las mismas vías de acceso, o en caso de hacerlo, la elevada inversión en tiempo puede llevarlos a decantarse por otros destinos con mejor accesibilidad.

Por todo ello, cabe considerar que no se trata sólo de medidas aleatorias, sino de pequeños pasos que buscan iniciar el camino hacia un nuevo modelo, hacia una nueva forma de moverse, hacia una nueva forma de presentarse. En definitiva, hacia una nueva forma de “Diseñar Asturias”, siempre con el objetivo de conseguir una región próspera, referente y donde todos, desde nuestra visión podamos aportar nuestras experiencias y conocimientos.



8. BIBLIOGRAFÍA

8.1 LEGISLACIÓN

CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL, de 7 de diciembre de 1944.

DIRECTIVA 2006/112/CE del Consejo, de 28 de noviembre de 2006, relativa al sistema común del impuesto sobre valor añadido.

LEY 1/2002, de 11 de marzo, del Consorcio de Transportes de Asturias.

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (B.O.E. nº272 de 9 de noviembre).

LEY 12/2018, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible (B.O.E. nº14 de 16 de enero de 2019) / (B.O.P.A. nº281 de 4 de diciembre de 2018).

REAL DECRETO LEGISLATIVO 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

REGLAMENTO (UE) nº 651/2014 de la Comisión, de 17 de junio de 2014.

8.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE (2016): “Hacia una Movilidad Limpia e Inteligente: Transporte y Medio Ambiente en Europa”, Informe, Copenhague.

CATEORA, P.R. y GRAHAM, J.L. (2006): “Marketing Internacional” (12ª Edición), McGraw Hill, México.

CZINKOTA, M.R. y RONKAINEN, I.A. (2004): “Marketing Internacional” (7ª Edición). Ed. Internacional Thomson Editores Latin America.

CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES (CEOE) (2018): “El transporte aéreo: Aportación a la economía española y propuestas para la mejora de su conectividad”, Informe, Madrid

FERNÁNDEZ, E.; AVELLA, L. y FERNÁNDEZ, M. (2006): “Estrategia de Producción” (segunda edición), McGraw-Hill, Madrid.

INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (2019): “La Movilidad al Trabajo: Un Reto Pendiente”, Informe, Madrid.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD (2014-2015): “Informe Anual del Observatorio de Costes y Financiación del Transporte Urbano Colectivo”, Informe, Madrid.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA (2019): “El transporte urbano y Metropolitano en España”, Informe, Madrid.

MORENO, A. (2015): “Estudio de Viabilidad para la Implementación de una nueva ruta aérea en la aerolínea Volotea”, Trabajo Fin de Grado de Gestión Aeronáutica, Universidad Autónoma de Barcelona.

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (2006): “Convenio sobre Aviación Civil Internacional”, (novena edición).

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (2020): “Capacity for remote working can affect lockdown costs differently across places”, Informe, París.

POLÈSE, M. y RUBIERA, F. (2009): “Economía Urbana y Regional: Introducción a la Geografía Económica”, Thomson-Civitas, Madrid.

RIERA, P., GARCÍA, D. et al. (2011): “Manual de Economía ambiental y de los recursos naturales” (primera edición), Paraninfo, Madrid.

TRESPALACIOS, J.A., VÁZQUEZ, R. et al. (2019): “Omnichannel Marketing: Las Nuevas Reglas de la Distribución y el Consumo en un Mundo Omnicanal”, Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial, Oviedo, pp. 110-112.

VAN ESSEN, H. et al. (2011): “External Costs of Transport in Europe”, Informe, Delft (Países Bajos)

VALDÉS, B., PUIG, J. et al. (2012): “Centrales de compras en el abastecimiento del Sector Público”, Instituto Nacional de Administración Pública. Fundación SEPI.

VEGA BAEZ, L.A. (2006): “Beneficios socioambientales de estrategias de movilidad sostenible en el centro de las ciudades: aplicación al caso de Madrid”. Tesis (Doctoral), E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos (Universidad Politécnica de Madrid).

8.3 PÁGINAS WEB CONSULTADAS

AENA (2020):

<http://www.aena.es/csee/Satellite?pagename=Estadisticas/Home> (Consultada el 13 de junio de 2020)

ALSA (2020):

<http://www.paradascentrobus.es/descargas/> (Consultada el 9 de junio de 2020)

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTE AÉREO (IATA) (2020):

<https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/global-media-day---2019/> (Consultada el 3 de agosto de 2020)

ASTURIAS PARTICIPA - PLAN DE MOVILIDAD MULTIMODAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE ASTURIAS (PMMAMA) (2020):

http://www.asturiasparticipa.es/informacion_publica/proyecto-de-plan-para-la-movilidad-multimodal-en-el-area-metropolitana-del-principado-de-asturias/#

(Consultada el 28 de junio de 2020)

BANCO MUNDIAL (2020):

<http://wdi.worldbank.org/table/3.12> (Consultada el 4 de junio de 2020)

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf> (Consultada el 13 de octubre de 2020)

COMISIÓN EUROPEA – TRANSPORTE Y MOVILIDAD (2020):

https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban-mobility/urban-mobility-package_en

(Consultada el 10 de agosto de 2020)

https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en (Consultada el 15 de agosto de 2020)

https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/news/2016-07-20-decarbonisation_en

(Consultada el 15 de agosto de 2020)

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE ASTURIAS (2020):

<http://www.consortioasturias.com/es/portal.do;jsessionid=CBAC68F5B5F4D935308D0696EA6BFDC2> (Consultada el 28 de junio de 2020)

DESIGN THINKING (2020):

<https://designthinking.gal/el-design-thinking-en-la-industria-4-0-i/> (Consultada el 4 de noviembre de 2020)

DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO E INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA (2020):

https://www.idae.es/sites/default/files/la_movilidad_al_trabajo_un_reto_pendiente_dgt_idae_junio_2019.pdf (Consultada el 1 de septiembre de 2020)

EMPRESAS MUNICIPALES DE TRANSPORTE GIJÓN, MIERES, AVILÉS Y OVIEDO (2020):

<https://www.gijon.es/es/directorio/emtusa-empresa-municipal-de-transportes-urbanos-sa> (Consultada el 13 de octubre de 2020)

<https://www.mieres.es/areas-municipales/transportes-emutsa/billetes-emutsa/> (Consultada el 13 de octubre de 2020)

<http://www.tranviaaviles.es/es/index.asp> (Consultada el 13 de octubre de 2020)

<http://www.tua.es/es/billetes-y-tarifas/> (Consultada el 13 de octubre de 2020)

EUROSTAT (2020):

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Air_passenger_transport_by_type_of_transport,_2017_\(million_passengers_carried\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Air_passenger_transport_by_type_of_transport,_2017_(million_passengers_carried).png) (Consultada el 3 de agosto de 2020)

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Air_passenger_transport_by_type_of_transport,_2017_\(million_passengers_carried\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Air_passenger_transport_by_type_of_transport,_2017_(million_passengers_carried).png) (Consultada el 23 de agosto de 2020)

FEDERACIÓN EUROPEA DE TRANSPORTE Y MEDIO AMBIENTE (2020):

<https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/Briefing%20-%20polling%20Covid-19%20%26%20mobility.pdf> (Consultada el 28 de junio de 2020)

IDEPA (2020):<https://www.idepa.es/conocimiento/asturias-en-cifras/tejido-empresarial> (Consultada el 8 de julio de 2020)

<https://www.idepa.es/conocimiento/asturias-en-cifras/comercio-exterior> (Consultada el 13 de julio de 2020)

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2020):

https://www.ine.es/prensa/ua_2020.pdf (Consultada el 7 de junio de 2020)

https://www.ine.es/prensa/pib_prensa.htm (Consultada el 5 de julio de 2020)

https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736160707&menu=ultiDatos&idp=1254735576550 (Consultada el 5 de julio de 2020)

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4248&L=0> (Consultada el 12 de julio de 2020)

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4262&L=0> (Consultada el 12 de julio de 2020)

<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=13931&L=0> (Consultada el 12 de julio de 2020)

<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/p85001/a2020/10/&file=01002.px&L=0>
(Consultada el 28 de julio de 2020)

<https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=13930#!tabs-tabla> (Consultada el 30 de agosto de 2020)

https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581#!tabs-1254736158133 (Consultada el 2 de diciembre de 2020)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO (2020):

<http://www.ipyme.org/es-ES/UnionEuropea/UnionEuropea/PoliticaEuropea/Marco/Paginas/NuevaDefinicionPYME.aspx> (Consultada el 5 de julio de 2020)

<http://www6.mityc.es/IndustriaConectada40/informe-industria-conectada40.pdf>
(Consultada el 20 de julio de 2020)

ONEWORLD (2020):

<https://es.oneworld.com/> (Consultada el 13 de octubre de 2020)

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2020):

https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang-es/index.htm#:~:text=El%20Tesoro%20de%20la%20Organizaci%C3%B3n,sustento%20necesarios%20para%20los%20individuos. (Consultada el 4 de junio de 2020)

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2020):

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/> (Consultada el 3 de junio de 2020)

PRINCIPADO DE ASTURIAS (2020):

Calidad del Aire: <https://tematico.asturias.es/CecomaWeb/> (Consultada el 20 de junio de 2020)

Pliego de Condiciones Técnicas Promoción Turística:

https://www.asturias.es/Proveedores/FICHEROS/ESTRUCTURA%202011/EMPRESAS%20PUBLICAS/SOCIEDAD%20PUBLICA%20DE%20GESTION%20Y%20PROMOCION%20TURISTICA%20Y%20CULTURAL/PCT_Exppte_CM-09-16.pdf

(Consultada el 13 de octubre de 2020)

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2020):

<https://dle.rae.es/poblaci%C3%B3n> (Consultada el 6 de junio de 2020)

<https://dej.rae.es/lema/comercio-exterior> (Consultada el 21 de junio de 2020)

SADEI (SOCIEDAD ASTURIANA DE ESTUDIOS ECONÓMICOS E INDUSTRIALES) (2020):

<http://www.sadei.es/datos/catalogo/I10/CEXT/2019provisionales/CEX-2019.pdf>

(Consultada el 15 de julio de 2020)

<http://www.sadei.es/es/cargarAplicacionIndiceTematico.do?identificador=18078&esCuadro=false> (Consultada el 2 de diciembre de 2020)

<http://www.sadei.es:10000/pxweb/es/Demo/demo/010402.px> (Consultada el 2 de diciembre de 2020)

<http://www.sadei.es/es/cargarAplicacionIndiceTematico.do?identificador=33&esCuadro=true> (Consultada el 2 de diciembre de 2020)

TRANSPORT AND ENVIRONMENT (2020):

<https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/Briefing%20-%20polling%20Covid-19%20%26%20mobility.pdf> (Consultada el 16 de junio de 2020)

TURISMO DE CANTABRIA (2020):

<https://profesional.turismodecantabria.com/info-y-documentacion/estadisticas-e-informes> (Consultada el 23 de agosto de 2020)



Universidad de Oviedo



Universidad de Oviedo
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

CURSO ACADÉMICO 2020/2021

**DISEÑANDO LA NUEVA ASTURIAS: MOVILIDAD, CONECTIVIDAD
AÉREA Y PROMOCIÓN TURÍSTICA**

ANEXOS

MARCO CORO SUÁREZ

OVIEDO, a 9 de enero de 2021

ÍNDICE

1. MOVILIDAD.....	1
1.1 CONSORCIO DE TRANSPORTES DE ASTURIAS	1
1.2 ASTURIAS: UN ÁREA METROPOLITANA DISPERSA	2
1.3 OROGRAFÍA: FORTALEZA O DEBILIDAD	4
2. CONECTIVIDAD AÉREA	11
2.1 ESTUDIO DE MERCADO	12
2.2 ESTUDIO DE COMPETENCIA.....	15
3. PROMOCIÓN TURÍSTICA.....	28
3.1 BASE DE DATOS.....	28
3.2 MODELO EMPÍRICO	33

ÍNDICE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS	PÁGS
<i>Figura A.1.2.1 Relación entre distancia y costes de transporte</i>	3
<i>Figura A.1.3.1 Efecto de obstáculo geográfico sobre los mercados</i>	4
<i>Figura A.1.3.2 Propuesta de Nueva Agencia de Movilidad</i>	6
<i>Figura A.1.3.3 Localización y Distribución de la Fábrica de La Vega</i>	8
<i>Figura A.2.1 Resumen Estudio de Rutas Aéreas (Modelo Volotea)</i>	11
<i>Figura A.2.2.1 Selección de Rutas para Estudio de Viabilidad</i>	19
<i>Figura A.2.2.2 Capacidad y Bases de Ryanair 2019 (TOP-30)</i>	23
<i>Figura A.2.2.3 Ejemplo plantilla cálculo viabilidad económica</i>	24-25
<i>Tabla A.1.3.1 Isologo y Nombre Entes Agencia de Movilidad</i>	7
<i>Tabla A.2.1.1 PDEW LONDRES 2019</i>	12
<i>Tabla A.2.1.2 PDEW LONDRES 2018</i>	13
<i>Tabla A. 2.1.3 PDEW PARÍS 2019</i>	13
<i>TablaA.2.1.4 PDEW PARÍS 2018</i>	13
<i>Tabla A.2.1.5 PDEW LISBOA 2018</i>	13
<i>Tabla A.2.1.6 PDEW Rutas Indirectas Asturias 2019</i>	14
<i>Tabla A.3.1.1 Resumen Variables Base Datos</i>	29
<i>Tabla A.3.1.1 Estadísticos Principales</i>	31
<i>Tabla A.3.1.2 Matriz de Correlaciones</i>	33
<i>Tabla A.3.2.1 MCO para ambos modelos</i>	34

1. MOVILIDAD

Tras lo expuesto en el documento del Trabajo Fin de Máster, en adelante TFM, en materia de movilidad, en estos Anexos, se busca completar algo más y de cara al futuro, las aportaciones con algunas medidas adicionales, sobre todo con carácter organizativo.

1.1 CONSORCIO DE TRANSPORTES DE ASTURIAS

La medida MPA#1 a la que se hace referencia en el TFM, busca aumentar la centralización y dar un mayor protagonismo al Consorcio de Transportes de Asturias como ente de referencia regional, de cara a diseñar una movilidad regional que integre a todos los agentes implicados, avanzando hacia una gran Agencia de Movilidad.

Para profundizar en esta nueva organización, sería interesante analizar y replantear la estructura del Consorcio de Transportes, haciendo necesaria, la modificación de la Ley 1/2002, de 11 de marzo, del Consorcio de Transportes de Asturias, con el objetivo de poder ampliar la representación del territorio hacia las alas de Asturias (Occidente y Oriente) compuestas por 31 y 17 concejos respectivamente, atendiendo a las circunscripciones electorales recogidas en la dirección web de la Junta General del Principado de Asturias¹.

Por otro lado, un servicio dependiente en cierta medida, de la satisfacción de los viajeros, podría hacer necesario un refuerzo en las áreas de atención al usuario tanto a través de la página web, habilitando para ello varias direcciones de correo electrónico como a través de las redes sociales, con el objetivo de acercar el servicio aún más al usuario.

Direcciones de Correo Electrónico:

- Incidencias
- Reservas
- Información General (Horarios, Líneas...)

Redes Sociales:

- Twitter
- Facebook
- LinkedIn (Para procesos de selección y formación en prácticas)
- Instagram

¹ Más información disponible en: <https://www.jgpa.es/composicion-y-eleccion>

Por último, de cara a medidas a adoptar por el Consorcio de Transportes de Asturias, estaría plantear la solicitud o formulación al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, para requerir ante la Unión Europea, una modificación en la Directiva 2006/112/CE del Consejo, de 28 de noviembre de 2006, relativa al sistema común del impuesto sobre el valor añadido, con el objetivo de estudiar una posible reducción del IVA del Transporte Público desde el 10% actual al 4%, dada su relevancia en la reducción del uso del vehículo privado, redundando por tanto, en una mejora de la calidad del aire y por tanto en la salud de los ciudadanos, ayudando a reducir en la medida de lo posible un problema de Salud Pública asociado a patologías coronarias (ocasionadas por menor actividad física²), respiratorias o de otra índole. Además, una reducción del precio podría constituir un incentivo para el uso del transporte público como forma de desplazamiento por parte de los ciudadanos, pudiendo esto compensar en parte, la posible pérdida de recaudación derivada de la aplicación de un tipo impositivo menor.

1.2 ASTURIAS: UN ÁREA METROPOLITANA DISPERSA

Tal y como se comentó en el TFM, Asturias tiene una peculiaridad en cuanto a su Área Metropolitana, que hace que el diseño de una red de transporte público sea complejo, ya que sus grandes núcleos urbanos distan entre sí de varios kilómetros, haciendo que el servicio tenga un coste superior al que tendría si dichos núcleos estuvieran más próximos. Para poder ver los efectos sobre los costes, se utilizará un gráfico (ver Figura A.1.2.1) obtenido del libro *Economía Urbana y Regional: Introducción a la Geografía Económica* (POLÈSE, M. y RUBIERA, F., 2009).

Aunque sea de aplicación para mercancías, podría ser extrapolado al transporte de viajeros. En la mencionada figura, se observa un coste que permanece invariante ante variaciones en la distancia recorrida, que se corresponde con el propio coste de producción por cada unidad del bien o servicio. Sin embargo, en lo referente al coste de transporte, se percibe un aumento directamente proporcional entre las variables distancia y coste.

El gráfico es muy similar al aplicado por las empresas de cara a obtener el coste total de sus productos (CT), ya que, en ese caso, el equivalente a los costes de producción sería

² Expuesto en el Trabajo Fin de Máster como problema social.

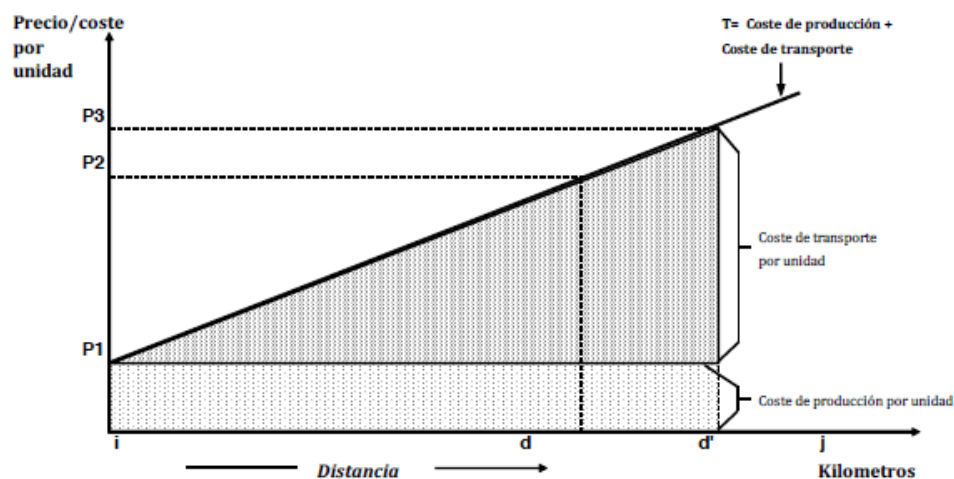
los costes fijos de la empresa (CF), mientras que los costes de transporte se asemejan a los costes variables de la empresa (CV), siendo la fórmula la siguiente:

$$CT = CF + CV = CF + Cv^3 * Q \quad (1)$$

Donde “Q” hace referencia al número total de unidades producidas o de servicios prestados. Mientras, los costes variables en el modelo recogido en el gráfico constituyen una función dependiente de la distancia, es decir, $CV = f(d)$, donde “d” es la distancia (en kilómetros) entre el punto de origen (fábrica, oficina...) y el de destino (consumidor final).

Dada esta relación sería interesante llevar a cabo en el futuro un seguimiento acerca de la elasticidad precio-demanda del transporte público, es decir, la sensibilidad del usuario ante cambios en el precio del transporte público derivados de variaciones en los costes asociados a la distancia.

Figura A.1.2.1 Relación entre distancia y costes de transporte⁴



Fuente: POLÈSE, M. y RUBIERA, F. (2009): “Economía Urbana y Regional: Introducción a la Geografía Económica”, Thomson-Civitas, Madrid.

Como conclusión a la figura anterior y extrapolando el análisis al transporte, podría decirse que la gente, con el objetivo de reducir dichos costes de transporte y ante la carencia de vehículo propio, se vería atraída por los núcleos urbanos próximos a sus

³ Cv hace referencia al Coste Variable Unitario (por unidad) = CV/Q

⁴ Suponiendo rendimientos constantes a escala

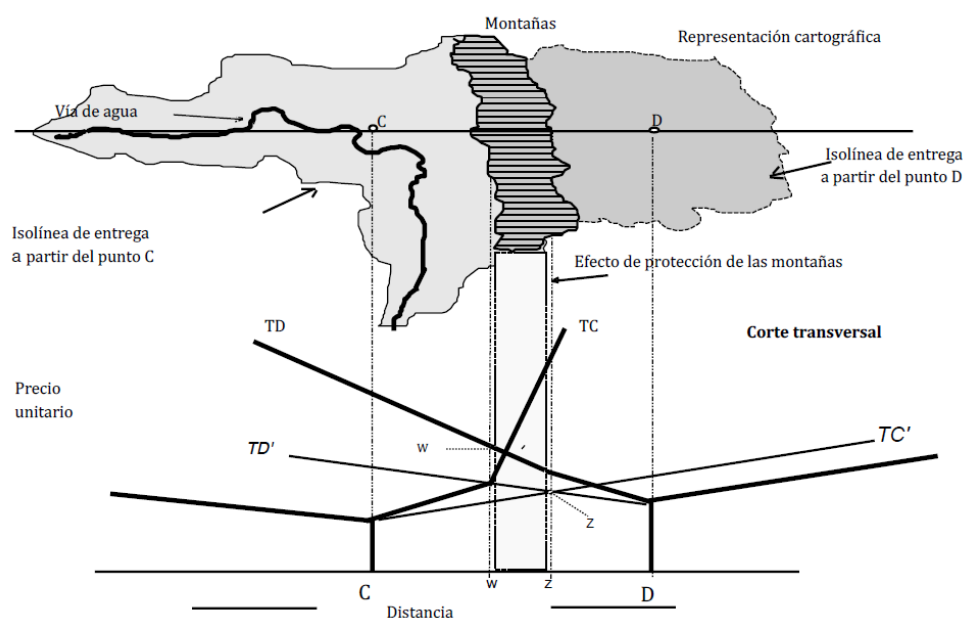
lugares de trabajo, residencia de familiares, lugares de compra habitual, etc., generando todo ello, un impacto en el valor del suelo y por consiguiente en el valor de las viviendas.

1.3 OROGRAFÍA: FORTALEZA O DEBILIDAD

En el documento del trabajo, se clasifica a la orografía como un punto débil de Asturias, ya que dificulta la creación de infraestructuras y el diseño de una red de transporte eficiente en comparación con otros territorios. Pero lo que constituye una debilidad para unos puede suponer una fortaleza.

Para ello es necesario fijarse y analizar la figura que aparece a continuación:

Figura A.1.3.1 Efecto de obstáculo geográfico sobre los mercados



Fuente: POLÈSE, M. y RUBIERA, F. (2009): “Economía Urbana y Regional: Introducción a la Geografía Económica”, Thomson-Civitas, Madrid.

Tomando dos localidades C y D, y estableciendo un obstáculo geográfico entre ambas como puede ser una cordillera (imitando así el caso de Asturias con León), se obtiene el resultado de la figura anterior para los precios unitarios de bienes o servicios.

La ciudad localizada en el punto C, cuenta con la oportunidad de aprovechar las economías de escala que le proporciona la vía fluvial (en el caso de Asturias, sería el acceso al mar), mientras que la ciudad localizada en D no tendría dicha ventaja, por lo que sus empresas serán menos competitivas que las de C. Sin embargo, observando el ámbito de actuación de las ciudades, se observan los precios de cada una de las localizaciones, lográndose el equilibrio en el punto “w”, siendo más competitivas las

empresas de C a la izquierda del equilibrio y las de D a la derecha de este. Es decir, llevando el ejemplo a la situación comparativa de Asturias y León. Las empresas que estuviesen asentadas en Asturias y exportasen sus productos, serían más competitivas que las asentadas en León, al explotar el potencial y las economías de escala que suponen los puertos. Sin embargo, la cordillera actuaría como barrera y permitiría a León proteger su mercado, dada la dificultad que supondrá su acceso, lo que compensaría el ahorro de costes generados por el mar.

Por último, si, por el contrario, se eliminase la cordillera, se produciría una reducción en los costes de transportes, asociados a una menor dificultad de acceso y de transporte. En ese caso, el punto de equilibrio entre los costes de transporte entre ambas ciudades sería en “z”, es decir, a la derecha del punto inicial “w”, derivado de la mayor competitividad de las empresas de C que pueden aplicar precios inferiores, lo que redundaría en un mercado disponible para las empresas de la ciudad D.

Como conclusión a este punto, decir que la orografía constituye un obstáculo no sólo para la competitividad de las empresas a la hora de vender sus productos o servicios, sino que, en términos de movilidad, resulta complejo definir y establecer una política tarifaria atractiva para el usuario, ya que dichas barreras geográficas suponen costes y pueden originar desigualdades en el acceso al transporte público entre regiones o localidades, a lo que además hay que sumar la problemática causada por contar con núcleos urbanos dispersos, como es el caso de Asturias.

En un intento por materializar todas las oportunidades y fortalezas que se puedan presentar, se expone a continuación una propuesta breve, basada en la creación de un nuevo ente que sustituya al Consorcio de Transportes de Asturias como figura de referencia para la movilidad sostenible de la región. El objetivo es centralizar y coordinar todas las formas de moverse, así como dar cabida al transporte de mercancías como otro de los ejes en los que trabajar de cara al medio plazo como fuente de actividad, poniendo el foco en la ZALIA (Zona de Actividades Logísticas e Industriales de Asturias), que será un gran desafío y podría constituir una nueva oportunidad para el desarrollo económico del Principado.

El nuevo ente se denominaría: “Agencia de Movilidad del Principado de Asturias (AMPA)” y estaría compuesta por un Observatorio y tres Oficinas que engloben a todos los medios de transporte y formas de moverse.

Figura A.1.3.2 Propuesta de nueva Agencia de Movilidad

Agencia de Movilidad del Principado de Asturias



Nuestro objetivo es tu movilidad

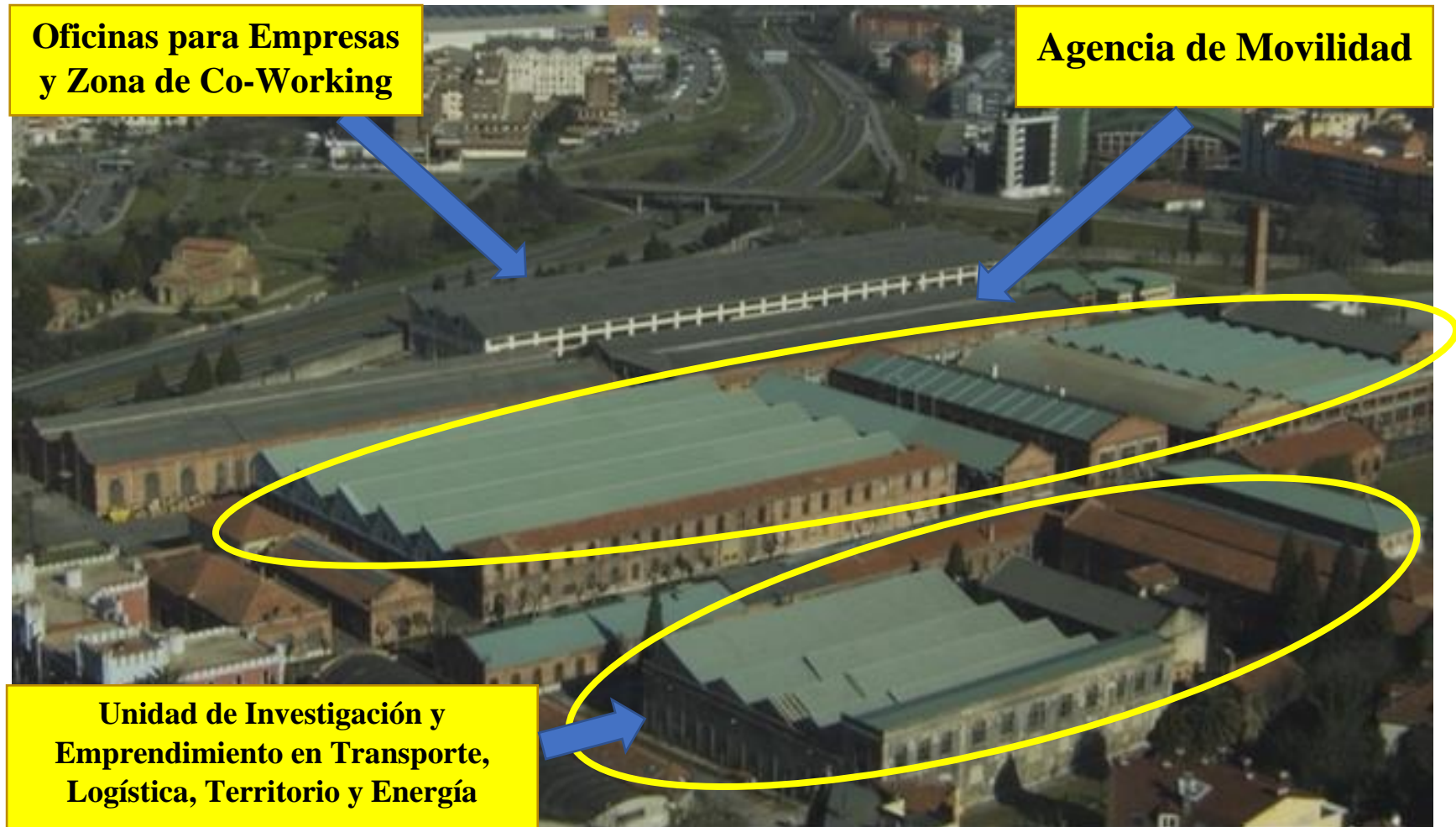
Fuente: Elaboración propia (a partir de Microsoft Power Point)

Tabla A.1.3.1 Isologo y Nombre Entes Agencia de Movilidad

 <p>CDRPA <i>Volando hacia el paraíso</i></p>	<p>COMITÉ DE DESARROLLO DE RUTAS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (OBSERVATORIO DE CONECTIVIDAD AÉREA)</p>
 <p>OMM <i>Tu transporte será tu huella</i></p>	<p>OFICINA DE MEDIOS NO MOTORIZADOS (PIE Y BICICLETA)</p>
 <p>OTV</p>	<p>OFICINA DE TRANSPORTE DE VIAJEROS (AUTOBÚS, TAXI, VTC, BARCO Y TREN)</p>
 <p>OTM</p>	<p>OFICINA DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS (Incluye la participación de la Zona de Actividades Logísticas e Industriales de Asturias (ZALIA))</p>

Fuente: Elaboración propia

Figura A.1.3.3 Localización y Distribución de la Fábrica de La Vega



Fuente: Elaboración propia

El objetivo de esta agencia sería englobar toda la información a proporcionar al usuario.

Estaría dividida en las partes mencionadas previamente, donde cada una de ellas contaría con varios grupos de trabajo que se encargasen de la atención al usuario, licitación, adjudicación y seguimiento de las concesiones y proyectos, así como de la negociación con operadores en el caso del Comité de Desarrollo de Rutas Aéreas.

Se situaría en la Fábrica de La Vega, en un macroproyecto que busca dotar a la zona de una industria asociada al transporte y a la logística, así como a actividades vinculadas a la energía y al territorio. Para ello, se propone una división de la infraestructura en tres partes:

- **Oficinas para Empresas y Zona de Co-Working**: El objetivo es crear un espacio para empresas relacionadas con el transporte, la logística, el territorio y la energía que permita una mayor coordinación y cooperación público-privada en proyectos. Así como también fomentar los espacios de trabajo, imitando el modelo del palacio de Urquijo en Gijón, que disponga de sala de reuniones para que los operadores como aerolíneas, navieras o empresas de transporte colectivo de viajeros por carretera y de mercancías, puedan relacionarse con profesionales.
- **Agencia de Movilidad del Principado de Asturias**: Este nuevo ente se mudaría de la localización actual del Consorcio de Transportes de Asturias, para aprovechar un mayor espacio y aumentar los servicios ofertados hasta la fecha incluyendo al sector del Taxi, los VTC, la Conectividad Aérea y también el transporte de mercancías. Además, se destinaría un espacio para la revisión de la flota de autobuses y vehículos, creando un Centro de Mantenimiento y de Operaciones para el Área Metropolitana de Asturias.
- **Unidad de Investigación y Emprendimiento en Transporte, Logística, Territorio y Energía**: Esta nueva unidad estaría adscrita a la Universidad de Oviedo, aunque también sería aplicable a todos los centros de Formación Profesional, donde los alumnos pudiesen realizar prácticas en materia investigadora, así como desarrollar sus proyectos empresariales actuando como incubadora. Otro de los objetivos sería trasladar desde Gijón el Máster en Gestión

del Transporte y Logística, así como la creación de nuevas titulaciones relacionadas con la Arquitectura, el Paisajismo, la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, etc., con el propósito de poner en contacto a los alumnos, emprendedores e investigadores con las empresas situadas en el área de Oficinas para Empresas y Zona de Co-Working para explorar acuerdos de cooperación en el diseño, planificación y coordinación de proyectos vinculados a las actividades descritas, así como fomentar rondas de financiación para captar fondos, tanto para innovaciones radicales como incrementales.

Por último, de cara al futuro, podría ser de interés, explorar la posibilidad de albergar una Feria o Encuentro sobre Innovaciones aplicadas al Transporte, la Energía, la Logística y el Territorio utilizando para ello, la celebración de Mesas Redondas, Cátedras, Seminarios o cualquier otra actividad similar con profesionales de otras regiones españolas, así como de otros países.



2. CONECTIVIDAD AÉREA

La captación de nuevas rutas aéreas y nuevas aerolíneas es un proceso complejo y duradero, que requiere de mucho diálogo y negociación con los operadores. Las aerolíneas tienen en cuenta varios elementos y variables de cara a la apertura de un corredor que les permita lograr una rentabilidad sostenida en el tiempo. Para ello, se expondrá a continuación un proceso llevado a cabo por una aerolínea española, Volotea, la cual cuenta desde 2017 con su sede social en el Principado de Asturias y que ha sido redactado por un alumno en prácticas MORENO, A. (2015).

Figura A.2.1 Resumen Estudio Rutas Aéreas (Modelo Volotea)



PDEW: Passengers Daily Each Way (Pasajeros Diarios por Sentido)

Fuente: Elaboración propia a partir de MORENO, A. (2015): “Estudio de Viabilidad para la Implementación de una nueva ruta aérea en la aerolínea Volotea”.

La figura A.2.1 recoge el proceso analizado por el alumno durante la realización de su formación práctica en la empresa, pero aplicándolo al caso recogido en el TFM para el que se desarrolla el presente Anexo.

En una primera parte, se lleva a cabo un estudio de mercado con los destinos en los que se está interesado, siendo para ello necesario, el cálculo del parámetro PDEW, que se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{PDEW: } \frac{((\text{Pasajeros totales ruta tiempo referido})/2)}{\text{Periodo de tiempo referido (días)}}$$

El numerador se obtiene dividiendo los pasajeros totales transportados en el tiempo referido y en la ruta a estudiar por las aerolíneas existentes (si las hubiere) entre 2 (ida y vuelta). Y posteriormente, la cantidad resultantes será dividida por el número de días del periodo (Mes, Trimestre, Cuatrimestre, Año, etc.)

En el apartado 2.1 relativo al “Estudio de Mercado”, se recogen los valores del parámetro PDEW para los destinos propuestos con carácter trimestral, tomando para ello, los días naturales de los trimestres: enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre. En los casos de las rutas a Londres y París, se hace un análisis comparativo entre los ejercicios 2018 y 2019 con el objetivo de observar la variación del parámetro al pasar de existir conexión aérea directa a no haberla. Además, se obtiene el valor para otros aeropuertos del norte, que son competidores y similares al de Asturias (exceptuando Bilbao y Santiago de Compostela).

Finalmente, en la tabla A.2.1.6 se recoge el PDEW anual para los destinos propuestos en base al tráfico indirecto proporcionado por AENA para cada una de las rutas.

2.1 ESTUDIO DE MERCADO

Tabla A.2.1.1 PDEW LONDRES 2019

RUTAS	2019							
	1Q	PDEW	2Q	PDEW	3Q	PDEW	4Q	PDEW
La Coruña	27.018	150,1	28.315	155,58	29.755	161,71	27.063	147,08
Vigo	0	0	3.436	18,88	0	0	0	0
Asturias	0	0	11.414	62,71	12.790	69,51	10.600	57,61
Bilbao	63.758	354,2	121.020	664,95	135.543	736,65	80.226	436,01
Santander	20.937	116,3	21.179	116,37	22.545	122,53	21.691	117,89
Santiago de Comp	13.582	75,46	43.840	240,88	53.299	289,67	25.701	139,68

Fuente: Elaboración propia a partir de AENA

Tabla A.2.1.2 PDEW LONDRES 2018

RUTAS	2018							
	1Q	PDEW	2Q	PDEW	3Q	PDEW	4Q	PDEW
La Coruña	25.880	143,78	28.731	157,86	30.135	163,78	27.533	149,64
Vigo	0	0	0	0	2.563	13,93	0	0
Asturias	26.631	147,95	29.524	162,22	35.842	194,79	7.600	122,58
Bilbao	77.616	431,2	114.676	630,09	128.580	698,80	80.450	437,23
Santander	18.994	105,52	20.000	109,89	22.250	120,92	21.109	114,72
Santiago de Comp	21.258	118,1	33.057	181,63	38.507	209,28	18.615	101,17

Fuente: Elaboración propia a partir de AENA

Tabla A. 2.1.3 PDEW PARÍS 2019

RUTAS	2019							
	1Q	PDEW	2Q	PDEW	3Q	PDEW	4Q	PDEW
Vigo	252	4,06	4.579	25,16	5.708	31,02	1.340	7,28
Bilbao	60.969	338,72	89.086	489,48	91.879	499,34	71.772	390,07
Santiago de Comp	9.944	55,24	15.476	85,03	16.928	92	11.637	63,24

Fuente: Elaboración propia a partir de AENA

TablaA.2.1.4 PDEW PARÍS 2018

RUTAS	2018							
	1Q	PDEW	2Q	PDEW	3Q	PDEW	4Q	PDEW
Vigo	0	0	186	3,10	2.664	14,48	0	0
Asturias	6.729	37,38	7.769	42,69	9.759	53,04	3.463	27,93
Bilbao	48.729	270,72	68.388	375,76	75.471	410,17	64.946	352,97
Santiago de Comp	8.354	46,41	14.653	80,51	17.412	94,63	12.959	70,43

Fuente: Elaboración propia a partir de AENA

Tabla A.2.1.5 PDEW LISBOA 2018

RUTAS	2018							
	1Q	PDEW	2Q	PDEW	3Q	PDEW	4Q	PDEW
La Coruña	4.337	24,09	7.002	38,47	9.381	50,98	2.168	34,96
Vigo	6.519	36,22	8.017	44,05	10.216	55,52	2.525	40,72
Asturias	5.741	31,89	8.674	47,66	10.369	56,35	2.380	38,39
Bilbao	18.095	100,53	26.866	147,62	26.469	143,85	28.871	156,91
Santander	0	0	1.208	6,64	2.054	11,16	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de AENA

Tal y como se aprecia en las tablas anteriores, en el caso de Asturias, el parámetro PDEW en las rutas operadas en 2018 (Londres, París y Lisboa) ha obtenido valores muy superiores a los del 2019, donde ni Lisboa ni París han contado con enlaces directos y Londres ha visto reducidas sus frecuencias. Respecto al periodo temporal con mayor nivel de pasajeros, destaca el tercer trimestre (Q3), el cual se corresponde a los meses centrales del verano, lo que incentiva el desplazamiento por vacaciones.

Esta variación en el PDEW permite estimar que, para los destinos propuestos, cuyo parámetro se calcula en la tabla siguiente, se produciría un aumento del pasaje, por lo que podría hacer interesante el estudio de la viabilidad de las rutas.

Para el caso de París, los pasajeros semanales por sentido ascendieron en 2019, teniendo en cuenta sólo pasaje indirecto a 174,23 (24,89 x 7); lo que se traduciría en 2 vuelos semanales en aeronaves de 100 plazas. Lisboa con 89,25 pasajeros semanales por sentido, sería aplicable la aeronave que operó hasta 2018, es decir, un ATR-72 de 72 plazas y con un vuelo, pero como se ha visto, en 2018, el PDEW ascendió a una media de 305 pasajeros semanales, lo que se traduciría en 4 vuelos semanales. Destacan los valores de Santander para Londres, ya que la ruta es operada por la aerolínea Ryanair con 5 vuelos semanales y 189 plazas por sentido y vuelo, además de estar a escasos 100km de Bilbao con un PDEW de superior a 300.

Tabla A.2.1.6 PDEW Rutas Indirectas Asturias 2019

DESTINOS	PDEW
PARÍS	24,89
LISBOA	12,75
BRUSELAS	16,09
MILÁN	8,94
ÁMSTERDAM	11,09
DÜSSELDORF	11,88

Fuente: Elaboración propia a partir de AENA

2.2 ESTUDIO DE COMPETENCIA

En este apartado, tal y como se describe en la figura A.2.1, se llevará a cabo un estudio de la competencia basado en cinco criterios y aplicables a los destinos seleccionados en el documento del TFM. La realización de este estudio sería responsabilidad de las aerolíneas con las que se trabajaría continuamente para conocer su estado y la evolución de las variables, con el objetivo de saber si la demanda para cada destino pudiese ser creciente, estar en declive, etc.

El primero de los criterios para analizar es el de:

- **A: Ruta con poca o nula oferta de la competencia**
 - **Londres:** La aerolínea Vueling Airlines se encuentra actualmente operando la ruta entre Asturias y la ciudad inglesa con hasta tres frecuencias semanales (actualmente una a causa de la pandemia). Aun así, la oferta puesta a la venta por la aerolínea es insuficiente en comparación con la existente en años anteriores cuando concurrían varios operadores en la ruta a la capital británica.
 - **París:** Aunque contase con oferta en años previos, en la actualidad no se encuentra servida por ninguna compañía aérea, lo que ayudaría en la decisión del operador que mostrase interés por la ruta, cumpliendo por tanto el primero de los criterios a tener en cuenta.
 - **Lisboa:** Ruta con oferta años anteriores, pero no en la actualidad, por lo que al igual que el caso de París, el destino cumpliría con el primero de los criterios de poca o nula oferta.
 - **Bruselas, Milán, Ámsterdam y Düsseldorf,** han sido rutas que no han tenido oferta alguna en el aeropuerto de Asturias en los últimos años, por lo que de cara a estudiar el criterio de poca o nula oferta de competencia, este sería cumplido por los destinos planteados.

- **B: Destino base de la aerolínea**
 - **Londres:** Para las aerolíneas planteadas (ver TFM), Londres forma parte de sus bases de operaciones: Londres/Heathrow y Londres/Gatwick es base de operaciones para British Airways y Vueling respectivamente, mientras que Londres/Stansted es base de la aerolínea Ryanair, por lo que se cumpliría el segundo de los criterios.

- **París:** Al igual que Londres, sus aeropuertos funcionan como base de operaciones de las aerolíneas propuestas, por lo que también se daría cumplimiento del presente criterio.
- **Lisboa:** La aerolínea propuesta cumple con el requisito de que el destino sea base de la aerolínea, en este caso, Tap Air Portugal, principal aerolínea lusa y que cuenta con un HUB en la capital portuguesa.
- **Bruselas, Milán, Ámsterdam y Düsseldorf:** En todos estos casos, se ha buscado una aerolínea que cumpliera con el requisito de tener base. En el caso de Bruselas, las aerolíneas Brussels Airlines, Vueling y Ryanair cuentan con base de operaciones en los aeropuertos de la capital belga. En el caso de Ryanair, esta cuenta con base en Zaventem, principal aeropuerto de la ciudad y en Charleroi, situado a algunas decenas de kilómetros hacia el sur de la capital belga. Para Milán se han propuesto dos aerolíneas con base en dos aeropuertos diferentes. Easyjet con base en el aeropuerto de Malpensa (los últimos movimientos de la aerolínea relativos a la reducción de rutas en Italia llevan a descartarla inicialmente) y Ryanair en el de Bérgamo. Respecto al caso de Ámsterdam, el aeropuerto sería el de Schiphol y para las aerolíneas propuestas, se ha considerado la existencia de base de operaciones de estas, por lo que todos los destinos cumplirían con el segundo criterio propuesto.

El objetivo de que la aerolínea cuente con base en el destino se basa en la necesidad de que la operadora sea conocida en el mercado y, por lo tanto, sea más sencillo dar a conocer el Principado de Asturias a través de las acciones de promoción turística, ya que, en algunos casos, la existencia de base y de un mayor número de vuelos, permite realizar conexiones con terceros destinos.

- **C: Competencia débil**

- Este criterio sería cumplido por los siete destinos propuestos, ya que seis de ellos no son operados actualmente desde el Principado y en el caso de Londres, habría que hacer un análisis de la evolución y seguimiento de la ruta a partir de 2021. En los únicos en los que podría existir competencia,

esta sería indirecta, con los casos de las rutas a Bruselas, Milán y Londres operadas por Ryanair desde Santander.

- **D: Destino ciudad de la aerolínea**

- Asturias actualmente sólo es destino de la aerolínea Vueling, aunque también lo ha sido en el pasado para otras aerolíneas como Easyjet, Tap Air Portugal, Ryanair o Air France. El resto de las aerolíneas propuestas no han operado en Asturias, pero no supondría ningún problema operativo (aeropuerto) o legal, ya que son aerolíneas que operan en otros aeropuertos españoles, teniendo como ejemplo el aeropuerto de Bilbao. Además, los operadores planteados operan en los aeropuertos para los que se les ha requerido.

- **E: Parámetro PDEW alto**

- En el caso de Londres, el PDEW logrado en 2019 ascendió a 63,28 pasajeros por trayecto y día. Sin embargo, para el resto de los destinos propuestos, al no haber contado con vuelos directos, el PDEW sería poco representativo, ya que no se conoce cuál hubiese sido el valor en caso de contar con enlaces a dichos destinos. El mejor caso de comparación se conoce para París y Lisboa, que, de contar con vuelos directos a no hacerlo, el PDEW ha pasado de superar los 30 pasajeros por trayecto y día en el caso de París para 2018 a los 24,89 obtenidos en 2019 a través de escalas. Mientras que, en el caso de Lisboa, pasó de valores superiores a 30 pasajeros por trayecto y día a un valor de 12,75 en 2019 a través de escalas. Para el resto de los destinos, el PDEW no sería muy fiable, ya que como se ha visto, contar con vuelos directos hace aumentar el valor del parámetro, además, de no poder tener en cuenta los pasajeros que anualmente utilizan la terminal de Santander o la de Bilbao para desplazarse hacia/desde Asturias a destinos como Milán, Bruselas, Roma, Ámsterdam, Düsseldorf, Berlín...

Una vez analizados los criterios entre los que basarse de cara a la apertura de una ruta aérea, ahora hay que establecer un orden de prioridades en base a los criterios anteriores,

asignando para ello, unas ponderaciones a cada uno de los criterios, dando como resultado lo destinos prioritarios a la hora de valorar una mejora en la conectividad aérea regional.

Por lo tanto, los valores de ponderación resultantes serían los siguientes:

◆ **CRITERIO A**

- ◆ Ruta con poca o nula oferta de la competencia (20%)

◆ **CRITERIO B**

- ◆ Destino base aerolínea (35%)

◆ **CRITERIO C**

- ◆ Competencia débil (10%)

◆ **CRITERIO D**

- ◆ Destino ciudad aerolínea (15%)

◆ **CRITERIO E**

- ◆ Parámetro PDEW alto (20%)

La valoración de criterios se basa en una opinión subjetiva del autor del presente trabajo, teniendo en cuenta el perfil de las aerolíneas en base a los criterios expuestos. El más valorado con el 35% es el relativo a “Destino base de la aerolínea”, ya que contar con un operador que tenga una elevada penetración en el mercado, ayudará a dar a conocer la nueva ruta que se vaya a abrir, así como a lograr un mayor número de impactos en las políticas de promoción llevadas a cabo. Además, podría aumentar las opciones de conexión vía la propia aerolínea o a través de acuerdos de código compartido/alianzas o Joint Ventures. Los siguientes criterios en importancia son “Ruta con poca o nula oferta de la competencia” y un “Parámetro PDEW alto” con un 20% cada uno. Esto se debe a que la no existencia de competencia o que la oferta sea reducida, podría ayudar a mantener unos márgenes de rentabilidad en la ruta y, por lo tanto, a mantenerla activa durante todo el año, uno de los principales objetivos de cualquier estrategia de conectividad aérea que busque reducir la estacionalidad del tráfico. Y en lo referente al parámetro PDEW, este es útil, ya que proporciona información acerca del flujo de pasajeros que se mueve en una ruta, así como comparar el PDEW de una ruta, tanto cuando está activa como cuando no y ver las posibilidades o impactos que tendría su apertura.

Que sea “Destino ciudad de la aerolínea” está valorado al 15%, ya que tiene pros y contras. Por un lado, es positivo porque al ya operar en un determinado aeropuerto, los

costes de asistencia en tierra (si son propios), ayudarían a controlar los costes. Y, además, la aerolínea ya tendría conocimiento del aeropuerto y de su funcionamiento. Sin embargo, y para el caso de los destinos propuestos, que sea destino no garantiza el éxito, ya que, si sólo cuenta con un destino o dos, la penetración no sería suficiente y el grado de conocimiento por parte del público objetivo sería reducido.

Y, por último, lo que respecta a “Competencia débil”, esta se ha valorado con un 10%, ya que al ser en su mayoría rutas no operadas desde el Principado, no existe competencia a la que hacer frente, con excepción de las rutas operadas en aeropuertos próximos como Santander.

Una vez asignados los valores a cada criterio, se procede a la valoración de estos para cada destino, obteniendo la siguiente relación.

Figura A.2.2.1 Selección de Rutas para Estudio de Viabilidad

RUTAS						PONDERACIÓN FINAL
	A	B	C	D	E	
OVD-LON		✓	✓	✓	✓	80%
OVD-PAR	✓	✓		✓	✓	90%
OVD-LIS	✓	✓		✓	✓	90%
OVD-BRU	✓	✓		✓	✓	90%
OVD-MIL	✓	✓		✓		70%
OVD-AMS	✓	✓		✓	✓	90%
OVD-DUS	✓	✓			✓	75%

Fuente: Elaboración propia a partir de

De los siete destinos planteados, serían prioritarios dado su mayor cumplimiento con los criterios (ver Figura A.2.2.1): París, Lisboa, Bruselas y Ámsterdam. En última posición aparecería Milán, ya que es el único con un PDEW inferior a 10 y tampoco cuenta con competencia débil al no existir ruta entre los dos puntos. En el caso de Düsseldorf, la aerolínea propuesta no ha operado en el aeropuerto de Asturias, por lo que no se la considera apta en primera instancia, para ser valorada en el criterio D.

Y en el caso de Londres, esta falla en el criterio A, ya que es una ruta activa actualmente. Mientras, el resto de los destinos, carecen de competencia débil, dado que son rutas inoperativas en este momento.

Por último, una vez que ya se conocen las rutas a estudiar, el proceso de estructura en 4 fases: Viabilidad Técnica, Viabilidad Operacional, Viabilidad Legal y Viabilidad

Económica. Es un proceso complejo y prolongado en el tiempo y que compete a las aerolíneas, de ahí la necesidad de un trabajo continuado con ellas, de cara a presentarles el destino y las oportunidades que ofrece el Principado de Asturias.

Comenzando con la Viabilidad Técnica, esta tiene que ver principalmente con la disponibilidad por parte de la aerolínea de cuatro elementos fundamentales: Personal (Pilotos, Tripulantes de Cabina de Pasajeros, Personal de Handling y Personal de Aeropuerto), Aeronaves (De rotaciones diarias o de Stand-By), Instalaciones y Fuel.

Respecto a la Viabilidad Operacional, es necesario tener en cuenta:

- **Evaluación de los aeropuertos** situados entre el punto de origen y el de destino (franqueamiento de obstáculos, características de la pista, ayudas a la navegación e iluminación).
- **Clasificación de las rutas:** Complejas o no complejas (Zonas de difícil descenso en caso de emergencia, rutas que pasen por zonas de un Servicio de Tráfico deficiente, rutas que vuelen por zonas donde no se puedan hacer aterrizajes de emergencia, rutas que vuelen zonas sin servicio de búsqueda ni salvamento, tal y como recoge la normativa OACI).

Las rutas con París, Lisboa y Bruselas ya han sido operadas en anteriores ocasiones por parte de las aerolíneas propuestas, con excepción de Bruselas que fue operada por la aerolínea regional Air Nostrum. Aun así, Ryanair y Brussels Airlines operan la ruta desde Santander y Bilbao y eso podría hacerla viable operativamente. Milán es operado desde Santander y Bilbao cuenta con rutas a Ámsterdam y Düsseldorf, lo que también podría ayudar en el estudio y en posteriores aperturas de las rutas, ya que parte de las aerolíneas para estos nuevos destinos son los operadores encargados de explotarlas en las infraestructuras aeroportuarias mencionadas.

Tras el informe operacional, se debe de programar la ruta para garantizar un margen para su compra a través de sistemas de distribución. El periodo previo para la puesta a la venta de los billetes sería de 6 meses, incluyendo el cambio de temporada siempre que sea posible, es decir, una ruta que comienza el último fin de semana de marzo saldría a la venta el último fin de semana de octubre y viceversa. Para el resto de las fechas, serían 6 meses (180 días). Para rutas de nueva creación, el plazo podría ampliarse de 6 a 12 meses.

Una vez tenidas en cuenta las Viabilidades Técnica y Operacional, es conveniente revisar la Viabilidad Legal.

- ◆ **Convenio de Chicago:** (España, Francia, Portugal, Bélgica, Países Bajos, Italia, Alemania, Suiza, Irlanda) han firmado el convenio, por lo que las aerolíneas propuestas contarían con la “primera libertad” para la realización de las rutas al ser operaciones entre países firmantes y operadas por aerolíneas de países firmantes. También lograrían la “segunda libertad” de poder hacer una parada técnica al ser países firmantes y aerolíneas de países firmantes.
- ◆ La 3ª, 4ª y 5ª libertades serían aprobadas al ser todos países firmantes.
- ◆ Ryanair y Easyjet cumplirían la 7ª libertad al ya tener rutas que cumplen la norma recogida en dicha libertad. El resto de las aerolíneas realizarían vuelos desde los países donde están registradas.
- ◆ En la Comunidad Europea se ha liberalizado el sector aéreo lo que no supondrá un obstáculo la nacionalidad de las aerolíneas.
- ◆ Petición de derechos de despegue y aterrizaje (slot).
- ◆ Asturias se enmarcaría entre los aeropuertos de nivel II en la solicitud de slots, por lo que se requerirá la contestación del aeropuerto a la petición del slot. El resto de los aeropuertos para los que se solicitarían slots estarían en el nivel III al ser aeropuertos congestionados y ser los más transitados de la UE.

Una vez llevados a cabo los análisis de viabilidad anteriores, se realizará también la Viabilidad Económica (ver páginas 24 y 25), utilizando para ello la información con la que cuente la aerolínea. Entre los costes a tener en cuenta, además del combustible y el coste de personal, deben de tenerse en cuenta los costes asociados a la limpieza y el Handling (asistencia en tierra), el mantenimiento y las tasas aeroportuarias y todos los costes previstos por los reguladores de los aeropuertos.

En el caso de España, es AENA⁵ la que fija dichas tarifas, mientras que, para otros aeropuertos europeos, puede darse el caso de que cada aeropuerto tenga su propio sistema tarifario.

A continuación, se mostrarán algunos enlaces web para algunos aeropuertos propuestos.

- Bruselas-Zaventem:
<https://www.brusselsairport.be/en/airport-operations/operations/charges-fees>

⁵ Información sobre las tarifas de AENA: <http://www.aena.es/es/comercial/guia-tarifas.html>

- Milán-Bérgamo:
<https://www.milanbergamoairport.it/en/regulated-fees/>
- Aeropuertos de París:
<https://www.parisaeroport.fr/en/professionals/airlines-services/fees/services-fees>
- Londres-Stansted:
<https://www.stanstedairport.com/about-us/business/conditions-of-use/>
- Ámsterdam-Schiphol:
<https://www.schiphol.nl/en/route-development/page/ams-airport-charges-levies-slots-and-conditions/>
- Düsseldorf:
<https://www2.dus.com/en/businesspartner/aviation/charges-and-regulations#:~:text=Charge%20effective%2001.01.-,2020,minute%20effective%20January%201%2C%202020.>

Una vez obtenida toda la viabilidad de la ruta analizada, se decidirá si se comienza a operar o no, y que herramientas de promoción turística se podrían utilizar para facilitar e incentivar el acceso de los turistas.

A modo de ejemplo, ilustrar la importancia del grado de penetración en los mercados para poder decidir con qué aerolínea se desarrollaría mejor una ruta aérea, así como la importancia de la base de operaciones de la aerolínea en los aeropuertos con los que se quiere abrir un corredor.

En la figura A.2.2.2 se muestran las plazas de Ryanair en los 30 aeropuertos de su red con mayor número de asientos en ambos sentidos. En 2019, sólo 3 de los aeropuertos no eran base de operaciones: París-Beauvais (nueva base desde el 3 de diciembre de 2020), Venecia-Treviso (nueva base desde el 30 de marzo de 2021) e Eindhoven (fue base hasta 2018).

Entre los primeros puestos destacan: Londres-Stansted con más de 23 millones de asientos, que seguramente aumenten tras la drástica reducción de operaciones de la aerolínea Easyjet en el aeropuerto, que ha llevado a que Ryanair adquiriera los slots (permisos de despegue y aterrizaje) correspondientes y que seguro le permitirá aumentar su presencia. Le siguen Dublín, sede de la aerolínea irlandesa con 15,7 millones de asientos y Milán-Bérgamo, una de las opciones barajadas en el TFM al contar con 12 millones de plazas, a lo que hay que sumar la delicada situación de Alitalia, la escasa

presencia de Volotea y la retirada también de Easyjet en el mercado italiano anunciada recientemente, lo que hace previsible que Ryanair crezca en el país, algo que ya ha comenzado a practicar al haber anunciado ya una nueva base en el aeropuerto de Venecia-Treviso con 2 aviones basados y 18 nuevas rutas o en Nápoles con un cuarto avión basado. En los puestos 4 y 5 se encuentran las grandes ciudades españolas, con Barcelona y Madrid ofertando 7,4 y 8,6 millones de asientos respectivamente. Bruselas-Charleroi, Palma de Mallorca, Manchester, Roma-Ciampino y Málaga completan el TOP-10, algunos de ellos por su carácter turístico como es el caso de Palma y Málaga, así como Roma en términos de turismo cultural.

Figura A.2.2.2 Capacidad y Bases Ryanair 2019 (TOP-30)

Ranking	Airport	Two-way seats in 2019	Ryanair base in 2019?
1	STN	23,399,523	Yes
2	DUB	15,732,738	Yes
3	BGY	12,041,379	Yes
4	BCN	8,673,588	Yes
5	MAD	7,489,314	Yes
6	CRL	7,040,439	Yes
7	PMI	6,348,510	Yes
8	MAN	6,012,090	Yes
9	CIA	5,792,094	Yes
10	AGP	5,458,509	Yes
11	SXF	5,238,135	Yes
12	ALC	5,181,813	Yes
13	OPO	4,840,668	Yes
14	BLQ	4,728,591	Yes
15	KRK	4,135,320	Yes
16	EDI	3,760,911	Yes
17	LIS	3,740,877	Yes
18	PSA	3,580,416	Yes
19	VLC	3,549,042	Yes
20	PMO	3,483,270	Yes
21	BVA	3,453,786	No
22	BUD	3,361,932	Yes
23	WMI	3,309,390	Yes
24	SVQ	3,315,438	Yes
25	FCO	3,253,824	Yes
26	CTA	3,261,573	Yes
27	MLA	3,171,420	Yes
28	TSF	3,078,243	No
29	CGN	3,060,855	Yes
30	FIN	3,034,773	No (but was until 2018)

Fuente: Anna.aero

Figura A.2.2.3 Ejemplo de plantilla cálculo viabilidad económica

#ROUTE#	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	WINTER	SUMMER	Full Year
Weekly Frequencies															
Flights															
ASK (Available Seat KM)															
Pax/Bookings															
Seat Factor															
Average Revenue (no anc)															
Average Revenue (anc)															
Pax Revenue (no anc)															
Pax Revenue (anc)															
Revenue 2021/2022															
Rev/Seat 2021/2022															
Seats 2021/2022															
Market Seats 2017															
Market Seats 2018															
Market Seats 2019															
Market Seats 2020															
Delta Seats (%)															

Fuente: Elaboración propia a partir de MORENO.A (2015)

Figura A.2.2.3 Ejemplo de plantilla cálculo viabilidad económica (Cont.)

#ROUTE#	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	WINTER	SUMMER	Full Year
PAX 2017															
PAX 2018															
PAX 2019															
LF 2017															
LF 2018															
LF 2019															
Var Cost/Leg															
Incentives															
Var Cost/Tot															
MC 2021/2022															
MC % 2021/2022															
Airline 2016/2017															
Airline 2017/2018															
Airline 2018/2019															
Airline 2019/2020															

Fuente: Elaboración propia a partir de MORENO.A (2015)

Weekly Frequencies: Hace referencia al número de veces que se operará la ruta por semana, es decir, si el número fuese 2, implicaría que se realizarían 2 vuelos semanales.

Flights = $\frac{(Frecuencias*2)}{7} * n^{\circ}$ de días del mes (Número de vuelos correspondiente al número de frecuencias semanales anterior).

ASK (Available Seat KM) = $\frac{(Total Asientos Ofertados*KM ruta)}{1.000.000}$ (Este cálculo mostrará el número de asientos ofertados por kilómetro, siendo una variable utilizada para analizar y observar “la presencia de cada aerolínea en el mercado”).

Pax/Bookings: *Total asientos ofertados* × *Factor de ocupación esperado* (Los pasajeros previstos por la aerolínea que serán transportados mensualmente en función de la oferta y la ocupación correspondientes).

Seat Factor: Variable introducida por el encargado de desarrollar la plantilla y que recogerá la demanda de la ruta, que se podrá ir modificando.

AVG REV (No Anc.): Ingreso medio no auxiliar (sin extras) por el precio a recibir por el pasajero (billete).

AVG REV (Anc.): Ingreso medio auxiliar (extras) recibido por el pasajero por los extras que se gasten durante el vuelo (servicio a bordo).

PAX REV (No Anc.): *Ingreso medio sin extras* × *Pasajeros totales esperados* (Ingreso total medio sin extras percibido por la venta de billetes).

PAX REV (Anc.): *Ingreso extra medio* × *Pasajeros totales esperados* (Ingreso total medio de extras percibido).

REVENUE 20XX/20XX: *Ingresos totales medios sin extras* + *Ingresos totales medios de extras* (Ingresos a recibir previstos para la ruta seleccionada, teniendo en cuenta, tanto la venta de billetes como los servicios auxiliares).

REV/SEAT: $\frac{Ingresos Totales}{N^{\circ} Asientos Ofertados}$ (Ingreso medio a percibir por asiento ofertado en la ruta correspondiente).

Seat 20XX/20XX: Hace referencia a los asientos que pondrá a disposición la aerolínea que opere la ruta.

Market Seats: Hace referencia al número de asientos puestos a disposición por otras aerolíneas en la misma ruta en años anteriores.

Delta Seats: Aumento previsto (en %) en el número de asientos, contando con los ofertados por la aerolínea que vaya a abrir la ruta.

PAX: Pasajeros transportados en los años anteriores en la misma ruta por otros operadores.

LF: Factor de ocupación que han experimentado las aerolíneas en la ruta años anteriores.

VAR. COST/LEG: Costes variables por ruta (los derivados de la operación, es decir, los denominados costes operativos).

INCENTIVES: Incentivos (Convenios de Promoción Turística o posibles descuentos en tasas aeroportuarias), que espere recibir la aerolínea por la apertura de la ruta.

VAR. COST/TOT: Costes variables totales, es decir, el resultado de: *Coste variables por vuelo* \times *Nº de vuelos ofertados*.

MC: Margen de contribución que espera percibir: *Ingreso Total + Incentivos – Costes Totales*.

AIRLINE: Aerolíneas que hayan operado la ruta en años anteriores para poder tenerlas como referencia.

Para el caso de las rutas propuestas, los parámetros: AIRLINE, PAX, LF y Market Seats, sólo serían aplicables a los destinos: LONDRES, PARÍS y LISBOA, ya que el resto son destinos no operados desde el Principado de Asturias desde 2010 (en el caso de Bruselas), o no han sido operados recientemente.
--

Fuente: MORENO.A (2015)

3. PROMOCIÓN TURÍSTICA

Este apartado estará compuesto por dos subapartados, el primero de ellos hará referencia a la base de datos que se ha creado, para posteriormente, llevar a cabo un modelo empírico que ayude a determinar la relación entre las variables y cómo se pueden afectar las unas a las otras.

3.1 BASE DE DATOS

Uno de los objetivos del TFM era haber llevado a cabo un modelo empírico basado en el número de viajeros del transporte público como variable dependiente, pero la falta de datos ha hecho que se descarte, intentando un nuevo modelo, es este caso, centrado en el sector turístico, tomando como referencia el número de turistas, pero las significación de las variables a través del uso del software Gretl no salió como se esperaba dadas las variables analizadas, pero constituye una base de cara a estudios futuros.

A fin de poder contrastar empíricamente la relación entre el número de turistas y el número de pasajeros, se constituye una base de datos para el Principado de Asturias que comprenderá los ejercicios 2004 a 2019, que son los años para los que AENA tiene estadísticas de pasaje.

En la tabla A.3.1.1 se recoge, a modo de resumen, información de las variables independientes (X) que han sido objeto de uso para el estudio, una descripción de estas, la unidad en la que se expresan y la fuente de datos. En un párrafo posterior, se llevará a cabo una descripción más detallada de las variables de la tabla y los motivos que llevaron a su elección.



Tabla A.3.1.1 Resumen Variables Base Datos

Variable Dependiente			
Código Variable	Descripción Variable	Unidades	Fuente
N_Tourists	Número de turistas llegados al Principado de Asturias	En miles	Sadei
Variables Independientes			
Código Variable	Descripción Variable	Unidades	Fuente
IPH	Índice de Precios Hoteleros	Índice	Sadei
N_Pax	Número de pasajeros llegados al aeropuerto de Asturias	En miles	AENA
Drops_OVD	Precipitaciones registradas en Oviedo como referencia para Asturias	Precipitación total (mm)	Sadei
Sun_Hr	Horas de sol registradas en Oviedo como referencia para Asturias	Número de Horas	Sadei
PIBpc	Producto Interior Bruto per cápita	Euros	Instituto Nacional de Estadística
CriEcon	Periodo temporal de crisis económica en España (hasta recuperación en 2014)	Dicotómica (0 para años donde no había crisis y 1 para el resto)	INE (Basado en la serie del PIBpc)

Fuente: Elaboración Propia

Variable Dependiente:

Número de turistas (N_Tourists): Número de turistas que ha ido registrando el Principado de Asturias desde el año 2004 hasta el 2019. Los datos han sido obtenidos a partir de la información publicada por la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales.

Variabes Independientes:

Índice de Precios Hoteleros (IPH): Variación del índice de precios en base al dato de 2018 que es de 100 entre los años 2004 y 2019. Los datos han sido obtenidos a partir de la información publicada por la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales. El uso de esta variable puede ayudar a observar la relación entre los pasajeros que llegan a la región y el número de turistas, lo que podría ayudar a determinar el papel de las conexiones aéreas en el sector.

Número de Pasajeros (N_Pax): Número de pasajeros que ha ido registrando el aeropuerto de Asturias desde el año 2004 hasta el 2019. Los datos han sido obtenidos a partir de las estadísticas publicadas por el entre aeroportuario AENA.

Precipitaciones en Oviedo (Drops_OVD): Esta variable recoge la cantidad de precipitación registrada en Oviedo durante el periodo de tiempo que se está analizando, expresada en milímetros. Esta variable puede ayudar a conocer si el turista se ve influenciado o no por la climatología a la hora de decidir un destino. Los datos han sido obtenidos a partir de la información publicada por la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales.

Horas de sol (Sun_Hr): Esta variable recoge la cantidad de horas de sol registradas en Oviedo para servir de aproximación a las registradas en Asturias. Al igual que la variable anterior, busca conocer su la climatología influye en la llegada de turistas a la región. Los datos han sido obtenidos a partir de la información publicada por la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales.

Producto Interior Bruto per cápita (PIBpc): Esta variable recoge el valor de la corriente de los bienes y servicios finales producidos en una economía en un periodo de tiempo determinado por persona. Con ella busca conocer si un aumento en la misma genera un impacto en el número de turistas, es decir, conocer si ello lleva a la sociedad a

viajar más por motivos de ocio. Los datos han sido obtenidos a partir de la información publicada por el Instituto Nacional de Estadística.

Crisis Económica (CriEcon): Esta es una variable dicotómica, es decir, adoptará valores 0 y 1. El 1 se corresponderá con todos los ejercicios en los que se ha estado bajo los efectos de la crisis económica, que en este caso va desde el 2008 al 2014, ya que el PIB de la economía española comenzó a crecer en el cuarto trimestre de 2013. Los ejercicios han sido seleccionados para adoptar un valor u otro en función de la serie del PIBpc anterior.

Antes de comenzar con el modelo en sí, es interesante observar algunos estadísticos principales, como la media, la mediana, la desviación típica, así como los valores mínimo y máximo relativos a las variables elegidas para realizar el estudio, tanto de la variable dependiente como de las variables independientes.

Tabla A.3.1.1 Estadísticos Principales

	Media	Mediana	Desv. Típica	Mínimo	Máximo
N_Tourists	1955,3	1918,9	245,39	1557,2	2354,0
IPH	91,050	91,060	5,4835	82,100	100,00
N_Pax	1239,6	1269,3	176,10	864,58	1478,2
Drops_OVD	1088,8	1076,8	192,29	792,80	1404,8
Sun_Hr	1857,9	1859,5	69,591	1751,0	1992,0
PIBpc	23199	23050	1635,0	20053	26438
CriEcon	0,43750	0	0,51235	0	1

Fuente: Elaboración Propia

Atendiendo a los valores medios, recogidos en la primera columna, se observa un número medio de turistas de 1,955 millones, bastante representativo del aumento de actividad experimentada por el sector en los últimos años. El valor medio para el Índice de Precios Hoteleros (IPH), muestras que a tenor del valor de referencia 100, los precios en Asturias

han estado por debajo en una media de algo menos de 9 puntos (91,050), lo que hace pensar que los servicios asturianos son más competitivos frente a otros competidores, pero también pueden implicar una menor rentabilidad por habitación, al tener que realizar un mayor esfuerzo en la captación de clientes. Otras de las variables utilizadas, es el número de pasajeros del Aeropuerto de Asturias, que adopta un valor medio de 1,239 millones de pasajeros, dada la estabilidad en los datos de los últimos años. La falta de conectividad aérea causada por las cancelaciones de los últimos ejercicios ha sido compensada por el aumento en la conectividad nacional, sobre todo, hacia puntos turísticos como el Mediterráneo, la Costa del Sol y las Islas. La siguiente variable, son las precipitaciones registradas en Oviedo, como punto de referencia. De media, a lo largo de la serie, han caído anualmente 1088,8mm de agua, mientras que ha habido 1857,9 horas de sol, variables que pueden influir en el deseo de visitar un determinado lugar, ya que las malas condiciones climatológicas, impiden en ocasiones, visitar determinados lugares o atracciones, restando atractivo a los lugares. En lo que respecta al Producto Interior Bruto per cápita, este ha adoptado un valor medio de 23.199 euros, habiendo registrado el mínimo de la serie en el año 2004 con 20.053 euros, y su máximo en 2019, con un total de 26.438 euros. Por último, respecto a la variable Crisis Económica, esta ha registrado un valor medio de 0,4375 lo que indica que casi la mitad de los años de la serie analizada, han estado bajo la condición de “Crisis Económica”, que se corresponden con los que van desde 2008 a 2014, ejercicios en los que se produjo el estallido de la crisis y la recuperación de la economía, tras salir de la recesión en la que se encontraba.

En suma con lo anterior, también puede ser de interés, obtener la matriz de correlaciones entre las variables independientes, para observar el grado de relación que existe entre ellas (ver tabla A.3.1.2).

Como resultado, se han obtenido correlaciones directas e inversas entre las variables, registrando en dos ocasiones, correlaciones superiores al 50%, para la relación entre el Índice de Precios Hoteleros y el Número de Pasajeros (50,78%) y entre el Número de Pasajeros y el PIBpc (76,54%). No obstante, se profundizará un poco más en el apartado siguiente, ya que se llevará a cabo un análisis de la colinealidad dentro del modelo propuesto, con el objetivo de complementar los resultados.

Tabla A.3.1.2 Matriz de Correlaciones

	IPH	N_Pax	Drops_OVD	Sun_Hr	PIBpc	CriEcon
IPH	1	0,5078	-0,2054	0,0421	0,0583	-0,0299
N_Pax		1	-0,1238	0,3572	0,7654	-0,1041
Drops_OVD			1	-0,4678	0,2925	0,0005
Sun_Hr				1	0,2255	-0,1749
PIBpc					1	-0,2577
CriEcon						1

Fuente: Elaboración Propia

3.2 MODELO EMPÍRICO

A partir de la base datos previa, se procederá a estimar un modelo⁶ de tipo lineal. El modelo básico y, por lo tanto, de punto de partida, se representará a través de la siguiente ecuación:

$$N_Tourists = \alpha + \beta_1IPH_t + \beta_2N_Pax_t + \beta_3Drops_OVD_t + \beta_4PIBpc_t + u_t \quad (1)$$

A partir de la regresión anterior, se añade de forma secuencial la variable relativa a la crisis económica “CriEcon”, con el objetivo de observar y comparar los resultados obtenidos, quedando, por tanto, el nuevo modelo de la siguiente manera:

$$N_Tourists = \alpha + \beta_1IPH_t + \beta_2N_Pax_t + \beta_3Drops_OVD_t + \beta_4PIBpc_t + \beta_5CriEcon_t + u_t \quad (2)$$

A continuación, se van a detallar, en la siguiente tabla, las estimaciones obtenidas para ambos modelos, tanto el básico como el ampliado con la variable relativa a la crisis económica, a través del uso de la técnica econométrica básica de Mínimos Cuadrados

⁶ El programa utilizado para la realización del modelo empírico ha sido el programa estadístico Gretl

Ordinarios, descartando los datos de panel a sólo referirse el modelo a la región de Asturias.

Tabla A.3.2.1 MCO para ambos modelos

Variable	MODELO	
	MCO#001	MCO#002
Constante	-827,735 (0,2282)	-116,248 (0,8076)
IPH	-7,14075 (0,1939)	-10,7266** (0,0124)
N_Pax	-0,59497* (0,0679)	-0,314054 (0,1596)
Drops_OVD	-0,389162** (0,0117)	-0,293254*** (0,0079)
PIBpc	0,198041*** (2,61 ⁻⁵)	0,163898*** (1,38 ⁻⁵)
CriEcon	--	-103,926*** (0,0029)
R ²	0,936506	0,974891
Breusch-Pagan (Chi-Cuadrado)	0,905893	0,741210

Leyenda: ***significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10% / Nivel crítico p entre paréntesis ()

Fuente: Elaboración propia

Antes de analizar los datos obtenidos por el modelo, es conveniente llevar a cabo un test de Breusch-Pagan con el objetivo de conocer si el modelo propuesto debe ser obtenido mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios. Para ello se plantea la hipótesis siguiente:

Hipótesis de nulidad de la varianza de los residuos.

$$H_0: \text{Var}(u_i) = 0$$

$$H_1: \text{Var}(u_i) \neq 0$$

Donde “ u_i ” hace referencia a los residuos. El parámetro “ p ”, que hace referencia al nivel crítico de cara a poder o no rechazar la hipótesis nula de nulidad de la varianza de los residuos, se eleva hasta el 0,905893 para el primer modelo (#001) y el 0,741210 para el modelo ampliado (#002), por lo que conduce a “No Rechazar” la hipótesis de nulidad de la varianza de los residuos, permitiendo, por lo tanto, utilizar la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Atendiendo ahora a los resultados obtenidos, se realiza un test de Colinealidad para ver si existe correlación entre las variables. Para el primer modelo, ninguna de las variables supera el valor problemático de 10, siendo el mayor valor, el obtenido por la variable número de pasajeros del aeropuerto, con un valor de 7,702. Mientras, para el segundo modelo, el que incluye la variable dicotómica “Crisis Económica”, el resultado para el mismo análisis es que tampoco ninguna variable supera el valor de 10, correspondiéndose el mayor valor con el número de pasajeros del aeropuerto, con 8,760. Por todo ello, se puede afirmar que no existe un problema de Multicolinealidad entre las variables explicativas del modelo.

Respecto a los estimadores de la regresión, estos muestran que no todas las variables utilizadas tienen un nivel crítico “ p ” menor que 0,1. Esto lleva a concluir que para las variables N_Pax , $Drops_OVD$ y $PIBpc$ del primer modelo, el contraste de significación de cada una de ellas, donde la hipótesis nula, es la nulidad del estimador (β) correspondiente, se obtiene como resultado, el rechazo de la hipótesis, es decir, se puede afirmar que las variables son adecuadas para la estimación del modelo, sin embargo, para el caso de la variable IPH , el resultado del contraste es distinto, llevando al no rechazo de

la hipótesis de nulidad de los coeficientes, lo que implica que dicha variable no aporta nada al modelo y por lo tanto, no es relevante.

En relación al segundo modelo, el ampliado, se obtiene como resultado que las variables IPH, Drops_OVD, PIBpc y CriEcon son adecuadas para la estimación del modelo, mientras que la variable número de pasajeros del aeropuerto deja de ser adecuada y, por lo tanto, su aportación al modelo es reducida o nula.

En lo que tiene ver con el signo de las variables, es el esperado, a diferencia del número de pasajeros del aeropuerto para el modelo 1, donde se muestra que un aumento en el número de pasajeros del aeropuerto lleva a una reducción en el número de turistas. Sin embargo, para el resto de las variables la relación parece ser la adecuada, con reducciones en el número de turistas si se producen aumentos en los precios hoteleros, crisis económica o un aumento de las precipitaciones, así como un aumento esperado del número de turistas ante aumentos del PIBpc.

El poder explicativo del modelo se puede medir a través de R^2 , que para el modelo 1, es del 0,936506 lo que implica que el 93,65% de la variabilidad en el número de turistas viene explicada por las variables independientes. Explicación que asciende al 97,49% si se amplía el modelo con la variable asociada a la crisis económica.

En definitiva y para ambos modelos, la relación entre el número de turistas y las variables explicativas es la misma, aunque difiera el nivel de significación, siendo directa con el PIB pc e inversa con el número de pasajeros, las precipitaciones y el IPH. En el segundo modelo, la Crisis Económica, adopta el signo adecuado y, además, resulta significativa para rechazar la hipótesis de nulidad de su coeficiente, lo que implica una aportación de dicha variable al modelo estudiado.