



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Administración y Dirección de Empresas

Activos Intangibles y huella digital en el sector vitivinícola

Trabajo Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de Empresas

AUTOR/A: Martínez Castellar, Olga

Tutor/a: Cervelló Royo, Roberto Elías

Cotutor/a: Doménech i de Soria, Josep

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

Resumen

Los activos intangibles, tales como patentes y marcas, están relacionados con los resultados de las actividades de innovación de las empresas, y pueden manifestarse en la huella digital que deja una empresa en Internet. En el sector vitivinícola, tanto los activos intangibles como la imagen digital son fundamentales para mantener la competitividad en el mercado. El objetivo del presente trabajo final de grado será estudiar dicha relación a partir del análisis estadístico de datos extraídos de las bases de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) y OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas), así como de los sitios web de las empresas del sector.

Palabras clave: huella digital, sector vitivinícola, competitividad, activos intangibles, análisis estadístico.

Abstract

Intangible assets, such as patents and trademarks, are related to the results of companies' innovation activities, and can manifest themselves in the digital footprint that a company leaves on the Internet. In the wine sector, both intangible assets and digital image are essential to maintain competitiveness in the market. The objective of this final degree project will be to study this relationship from the statistical analysis of data extracted from the databases SABI (System of Analysis of Iberian Balances) and OEPM (Spanish Office of Patents and Trademarks), as well as the websites of the companies in the sector.

Key words: digital footprint, wine sector, competitiveness, intangible assets, statistical analysis.

Resum

Els actius intangibles, com ara patents i marques, estan relacionats amb els resultats de les activitats d'innovació de les empreses, i poden manifestar-se en l'empremta digital que deixa una empresa en Internet. En el sector vitivinícola, tant els actius intangibles com la imatge digital són fonamentals per a mantindre la competitivitat en el mercat. L'objectiu del present treball final de grau serà estudiar aquesta relació a partir de l'anàlisi estadístic de dades extretes de les bases de dades SABI (Sistema d'Anàlisi de Balanços Ibèrics) i OEPM (Oficina Espanyola de Patents i Marques), així com dels llocs web de les empreses del sector.

Paraules clau: empremta digital, sector vitivinícola, competitivitat, actius intangibles, anàlisi estadístic.

Índice general

ÍNDICE DE FIGURAS	II
ÍNDICE DE TABLAS	III
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 MOTIVACIÓN	1
1.2 OBJETIVOS	2
1.3 ESTRUCTURA DE LA MEMORIA	3
2. MARCO CONCEPTUAL	4
2.1 SECTOR VITIVINÍCOLA	4
2.1.1 <i>Historia</i>	4
2.1.2 <i>El sector en cifras</i>	5
2.2 ACTIVOS INTANGIBLES	6
2.2.1 <i>Patentes</i>	7
2.2.2 <i>Marcas</i>	8
2.3 HUELLA DIGITAL	10
2.3.1 <i>Generación interna de datos</i>	11
2.3.2 <i>Generación externa de datos</i>	12
2.4 COMPETITIVIDAD	14
2.4.1 <i>Aspectos que la componen</i>	14
2.4.2 <i>Indicadores de competitividad</i>	15
2.5 INNOVACIÓN	17
2.5.1 <i>Indicadores de innovación</i>	17
2.5.2 <i>Factores que pueden afectar a la innovación</i>	18
3. METODOLOGÍA	19
3.1 MUESTRA	19
3.2 VARIABLES RELACIONADAS CON LOS ACTIVOS INTANGIBLES	20
3.3 VARIABLES RELACIONADAS CON EL BALANCE DE LA EMPRESA	21
3.4 VARIABLES RELACIONADAS CON LA HUELLA DIGITAL	21
3.5 MODELO PROPUESTO	24
3.6 MÉTODOS ESTADÍSTICOS	25
4. RESULTADOS	29
4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	29
4.2 ANÁLISIS DE CORRELACIONES	37
4.3 ANÁLISIS COMPARATIVO	39
4.4 MODELO DE REGRESIÓN	40
5. CONCLUSIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXO A	51
ANEXO B	52

Índice de figuras

Figura 1. Niveles jerárquicos de la CIP. Elaboración propia	8
Figura 2. Clasificación internacional de patentes, Fall & Benzineb (2002)	8
Figura 3. Ilustración de las características del Big Data. Elaboración propia	11
Figura 4. Esquema de los factores del diamante de Porter. Elaboración propia ...	15
Figura 5. Ejemplo gráfico prueba Mann-Whitney, Amat (2017)	28
Figura 6(a) y Figura 6(b). Gráficos Box-Whiskers del inmovilizado inmaterial (A) y el total del activo(B), unidades expresadas en miles de €.	30
Figura 7 (c) y Figura 7(d). Gráficos Box-Whisker del ROA (C) y del número de marcas según SABI (D), unidades expresadas en miles de €.	30
Figura 8. Gráfico cuantil-cuantil de los activos intangibles.....	31
Figura 9. Gráfico cuantil-cuantil del total del activo.	32
Figura 10. Gráfico cuantil-cuantil del ROA.....	32
Figura 11. Gráfico cuantil-cuantil del número de marcas según SABI.....	33
Figura 12. Gráfico qqPlot del total del activo.....	33
Figura 13. Gráfico qqPlot del total del activo.....	34
Figura 14. Gráfico qqPlot del total del activo.....	34
Figura 15. Gráfico qqPlot del total del activo.....	35
Figura 16 (a) y Figura 16 (b). Gráficos Box-Whisker de indicadores de competitividad (A) y de indicadores de redes sociales (B), por unidades.	36
Figura 17 (c) y Figura 17 (d). Gráficos Box-Whisker de los indicadores de innovación (C) y de indicadores de activos intangibles (D) por unidades.	37
Figura 18. Matriz de correlaciones de las variables objeto de estudio.....	38

Índice de tablas

Tabla 1. Indicadores de competitividad.....	16
Tabla 2. Factores que afectan a la innovación aplicado al sector vitivinícola.	18
Tabla 3. Palabras y raíces por indicador.....	23
Tabla 4. agrupación de indicadores web.....	25
Tabla 5. Resumen de las variables económicas.....	29
Tabla 6. Test Shapiro-Wilk para variables económicas.	35
Tabla 7. Resumen de variables de huella digital.....	36
Tabla 8. Prueba Shapiro-Wilk de las variables de huella digital.	39
Tabla 9. Test Mann-Whitney-Wilcoxon	39
Tabla 10. Test de Levene para la suma de cada indicador de huella digital respecto del número de marcas según SABI.....	40
Tabla 11. Valores obtenidos con la regresión lineal	41
Tabla 12. Valores obtenidos con la regresión logística	42

1. Introducción

El sector vitivinícola español contribuye de una manera muy relevante a la economía española, en la que goza de un destacado posicionamiento global. Tanto en términos del Valor Añadido Bruto (VAB), en los que el valor total que genera es superior a los 23.700 millones de euros anuales, lo que supone un 2,2% del VAB, como en términos de empleo donde genera de forma directa e indirecta 427.700 puestos de trabajo, lo que supone un 2,4% sobre el total (OIVE 2021).

En lo que a los activos intangibles respecta, según Kaplan y Norton (2004) encontraron que representaban alrededor del 70 por ciento del valor de mercado de la empresa en 2002, frente al 40% en 1982.

Esta tendencia se ha mantenido a lo largo de la historia, pues las empresas han ido otorgándoles una mayor presencia en las compañías hasta llegar a convertirse actualmente en parte fundamental, que sirve de ayuda para el desarrollo de nuevas estrategias y su implementación, así como para crear estructuras organizacionales flexibles (Daum, 2003).

A su vez, las compañías además de centrarse en los activos intangibles también hacen un uso intensivo de las tecnologías de la información y es en este punto donde juega un papel fundamental la huella digital, que con el aumento del uso de internet hace que exista un gran flujo de información que puede ser relevante para la definición de nuevos procesos y estrategias a seguir, lo que desembocaría en un aumento de la competitividad.

Es por ello, que el siguiente trabajo de final de grado se centra en ver la relación existente entre los activos intangibles y como se manifiestan a través de la huella digital en las empresas del sector vitivinícola.

1.1 Motivación

En el presente trabajo de final de grado se pretende estudiar la relación existente entre algunos activos intangibles, tales como patentes y marcas con la huella digital de las empresas, concretamente las del sector vitivinícola. También se quiere observar cómo dicha relación afecta a su nivel de innovación y al mantenimiento de su competitividad en el sector.

En una primera instancia se hará una presentación de los conceptos que necesitaremos conocer para proceder a un posterior análisis. Entre dichos conceptos, se encuentran en primer lugar los activos intangibles, de naturaleza inmaterial, que se representan como un elemento fundamental encargado de aportar valor de marca y generar diferenciación lo que supone una fuente superior de ventaja competitiva para la empresa (Arrighetti, Lan-dini, y Lasagni, 2014).

Por otra parte, se tiene también el concepto de huella digital que se ha elegido para relacionarlo con el anterior por la cantidad de información que reporta constantemente, ya que, no solo las empresas dejan huella digital sino cualquier persona que tenga un dispositivo con acceso a internet. La huella digital resulta beneficiosa no solo para los usuarios sino también para las empresas, pues le reporta conocimientos sobre las preferencias actuales en el mercado. Por lo tanto, resulta fundamental para su actividad y como ayuda a la toma de decisiones.

Tras estos conceptos sería interesante estudiar como dicha relación afecta a la competitividad y la innovación, para ello, se emplearán variables relacionadas con estos factores como pueden ser el número de patentes y de marcas o información de la huella digital extraída a partir de sus páginas web corporativas. Todo ello, será visto a través del análisis estadístico.

Por último, tras los resultados que se obtendrán fruto de este estudio, se desarrollarán las conclusiones que se hayan podido extraer de esta información y se darán una serie de propuestas de mejora.

1.2 Objetivos

El principal objetivo que se pretende alcanzar con este trabajo es establecer la relación entre los activos intangibles y la huella digital de las empresas. A través de un análisis estadístico con datos obtenidos de diferentes plataformas como SABI o OEPM, se pretende ver como dicha conexión afecta al nivel de competitividad de la empresa y su innovación. Podemos afirmar que nos encontramos ante la siguiente pregunta: ¿existe una relación estadísticamente significativa entre los activos intangibles de una empresa y su huella digital?

Para la consecución de dicho objetivo, se han establecido unos pasos de estudio previo para comprender el contexto en que estamos trabajando, dichos objetivos secundarios son:

- ⇒ Conocer el sector vitivinícola español
- ⇒ Definir el concepto de activo intangible y profundizar en las patentes y marcas.
- ⇒ Definir el concepto de huella digital y su importancia para la empresa.
- ⇒ Definir los conceptos de competitividad e innovación, así como conocer sus indicadores
- ⇒ Crear una base de datos de las empresas del sector vitivinícola con información de competitividad y número de patentes y marcas
- ⇒ Describir la muestra y los parámetros que la componen
- ⇒ Determinar los métodos estadísticos a utilizar en el análisis

- ⇒ Determinar si efectivamente los activos intangibles que posee una empresa guardan relación con su huella digital
- ⇒ Interpretar los resultados del análisis estadístico para extraer conclusiones y proponer mejoras al sector

1.3 Estructura de la memoria

A continuación, se presenta la metodología que se seguirá a lo largo de todo este trabajo. Para empezar, cabe destacar que se ha dividido el trabajo en dos grandes apartados: un primer apartado donde el objetivo es explicar los conceptos que vamos a tratar, esta parte hace la función de asentar los conceptos teóricos y poner en contexto el trabajo, y un segundo apartado donde nos centraremos en el análisis estadístico y estudio de la muestra.

En primer lugar, en el capítulo 2, se hará una introducción desde los inicios del sector vitivinícola español (apartado 2.1): cómo surgió, cuando surgió, cual ha sido su evolución con el paso de los años, cuál es su situación actual. Dentro del mismo capítulo (apartado 2.2) nos encontramos con los activos intangibles: qué son, para que sirven, su importancia, su papel dentro de la empresa, y los dos activos intangibles que nos atañen en este trabajo, patentes y marcas. Seguimos con este capítulo, (apartado 2.3) y nos encontramos con la huella digital: qué es, como se genera, qué tipo de datos son, qué datos generan las empresas y cuáles los usuarios. En el apartado 2.4 tenemos la competitividad: qué es, qué aspectos la componen, cuáles son los indicadores de competitividad. Para finalizar este capítulo tenemos la innovación (apartado 2.5): qué es, que consideramos innovación, cuáles son los indicadores de innovación.

En segundo lugar, los capítulos 3 y 4 se centran en el estudio estadístico y cuantitativo de las cuestiones planteadas. En el capítulo 3 encontraremos la definición de las variables, su obtención y los métodos estadísticos a utilizar. Mientras que en el capítulo 4 mostraremos los resultados obtenidos a raíz del estudio, y se hará una interpretación de los resultados.

Para finalizar, en el capítulo 5 tras la realización de las pruebas estadísticas se hará una presentación detallada de las conclusiones obtenidas. Además, al final del documento se incluirá una bibliografía donde se podrán visualizar todas las fuentes consultadas durante la elaboración del trabajo, así como un anexo donde se encontrarán aclaraciones en caso de necesitarlas.

2. Marco conceptual

Antes de realizar el análisis estadístico, de carácter práctico, procederemos a presentar el sector vitivinícola y a explicar los conceptos esenciales para entender los siguientes apartados. Dichos conceptos son, los activos intangibles, la huella digital, la competitividad y la innovación.

La profundización en estos conocimientos nos va a permitir asentar las bases de nuestro estudio, así como identificar sus características en el caso de la huella digital y activos intangibles, como patentes y marcas, y sus indicadores en el caso de la innovación y la competitividad. Esto será de ayuda para la obtención de los datos y su comprensión en el estudio.

2.1 Sector vitivinícola

2.1.1 Historia

El cultivo de la vid en España tiene una historia milenaria, tanto es así que los primeros registros de cultivo y procesamiento de la uva en la península datan de la época de los fenicios, allá por el año 1100 a.C. y se sitúan en un inicio en la provincia de Cádiz, concretamente en el yacimiento arqueológico de Doña Blanca, es allí también donde se realizó el hallazgo de una estructura para pisar los granos, que contaba con un drenaje cuya función era trasegar el mosto (Ministerio de agricultura, pesca y alimentación, sf).

Posteriormente, con la presencia de los griegos en la península hacía el año 575 a.C. y partiendo desde el noreste, Gerona, fueron expandiendo el cultivo de la vid por toda la costa mediterránea, hasta llegar a Málaga y pasando por localidades alicantinas como Denia o Villajoyosa. Hacia el año 201 a.C. después de la finalización de la segunda Guerra Púnica y hasta bien entrado el siglo V d.C. los romanos tomaron el control de la península y fue en este periodo cuando el vino español fue ampliamente comercializado, se aprovisionaba a casi la totalidad de los territorios imperiales y se introdujo la técnica del injerto en los cultivos de uva, así como el transporte de la bebida en barricas de madera.

Pasado este periodo de plenitud y durante una época de inestabilidad dadas las invasiones bávaras muchas viñas fueron abandonadas y la producción resintió. No fue hasta la llegada de los visigodos que la viticultura se recuperó.

Pese a que el Corán dicta explícitamente la prohibición de bebidas alcohólicas, su consumo en público es lo único que estaba mal visto, es por ello, que durante los 8 siglos que los musulmanes habitaron en la península el cultivo y producción de vinos vivió un gran esplendor y, especialmente en los monasterios donde los monjes cuidaban de los viñedos. Entre los siglos XVI y XVIII el vino por fin se consolida como industria y la comercialización de la bebida y su exportación se convierten en actividades constantes. Sin embargo, la invasión de la filoxera, parásito de la vid, en el siglo XIX supuso un contratiempo para la industria, del que rápidamente se pudieron recuperar gracias a la implantación de técnicas americanas, como el injerto en patrones, que permitieron frenar el avance de la plaga. Fue en ese momento también cuando se empezaron a elaborar las primeras botellas de cava en Cataluña.

Es entonces cuando llegamos al siglo XX, de vital importancia para el sector vitivinícola, pues es en dicho siglo cuando surgieron las primeras denominaciones de origen. Concretamente fue en el año 1926 cuando se entregó el primer reconocimiento de D.O. al Vino de Rioja, pero dado que dicha distinción no estaba basada en ningún reglamento carecía de validez. No fue hasta 1933 cuando con la creación del primer Estatuto del vino en España se reconocía dicha distinción, que fue nombrada de manera oficial como Denominación de Origen Jerez-Xerès-Sherry en el Marco de Jerez en 1935. Esta apuesta por el sector del vino se vio también respaldada por la creación del Instituto Nacional de investigaciones Agronómicas.

Pasadas varias décadas desde la Guerra Civil y hacia mediados de los años 70 el sector se recupera y es en 1979 cuando se hace oficial el reglamento de uso para indicaciones de calidad, guarda y añada. Este hecho da lugar a la creación de las categorías de crianza reserva y gran reserva. El crecimiento del sector se ha seguido produciendo hasta la actualidad, convirtiéndose en un negocio estable y con perspectivas de crecimiento que vienen acompañadas de transformación digital.

2.1.2 El sector en cifras

En el ámbito territorial España contaba con 941.086 hectáreas de viñedo en 2021, lo que supone alrededor del 13% del total mundial, esto nos convierte en el primer viñedo del mundo. Además, somos el tercer productor mundial con una producción media anual de entre 40 y 42 millones de hectolitros, un 13% más respecto al año anterior y el segundo exportador mundial. Además, puede presumir de ser un sector comprometido con el planeta, pues también son líderes en viñedo ecológico, produce más de 400 mil toneladas de vinificación.

Prueba de la calidad del vino español son las 70 Denominaciones de Origen y 42 Indicaciones Geográficas Protegidas que se han otorgado desde el

reconocimiento de estas distinciones. Asimismo, también contamos con alrededor de 150 variedades autóctonas de uva plantada, entre las más cultivadas destacan: tempranillo, airén, garnacha tinta y bobal.

Estas cifras también aportan valor a la economía pues no solo aumenta la producción, también lo hace la facturación, que asciende a unos 23.700 millones de euros anuales, suponiendo así un 2,2% del Valor Añadido Bruto en España y contribuyendo de forma activa a la generación de empleo tanto de manera directa como en bodegas o agricultura, como de forma indirecta en la industria auxiliar como puede ser el turismo o la hostelería, ascendiendo así a unos 427.700 empleos, un 2,4% del total de España (FEV 2021).

2.2 Activos intangibles

Inicialmente, trataremos el concepto de activo intangible, empezando con una introducción de este para posteriormente centrarnos en las patentes y marcas, que son dos tipos específicos de activo intangible.

Según las Normas Internacionales de la Información Financiera (NIIF), los activos intangibles se definen como:

“Un recurso controlado por la entidad como resultado de eventos pasados, y de la cual se esperan que fluyan beneficios económicos futuros. Los intangibles son activos no monetarios, y representan generalmente derechos abstractos, como puede ser una patente, una licencia de uso, una franquicia, una imagen de marca que crea una relación especial con los clientes, derechos de autor, etc.” (ICAC, 2022).

Es por ello, que se entiende como intangible a todos los activos que se engloban dentro de la empresa que no tienen existencia física. Se clasifican principalmente en tres categorías que son, derechos, aquí se incluirían, entre otros contratos o licencias; relaciones, donde encontraríamos las relaciones con los clientes o las cualificaciones de los trabajadores y por último la propiedad intelectual, que es en la categoría que más nos centraremos en este trabajo, pues en ella están incluidas las marcas, derechos de autor, patentes, etc.

Para que un activo pueda considerarse intangible se deben cumplir tres requisitos que se establecen en las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) número 38 y son, debe ser identificable y, por tanto, separable, es decir, ha de poder cederse, venderse, arrendarse intercambiarse o darse en explotación por parte de la empresa; debe poder controlarse, es decir, que la entidad tenga el poder de controlarlo y debe generar beneficio económico, esto puede darse de manera indirecta mediante, por ejemplo, la formación de los empleados, cuyo aumento de conocimientos repercutirá en un aumento del beneficio para la organización.

Los activos intangibles, son elementos primordiales capaces de generar un gran valor para la empresa y la diferencia principal respecto de los activos

financieros y materiales, es que para los competidores les resulta muy difícil imitarlos, lo cual los convierte en una importante fuente de ventaja competitiva (Kaplan, Norton, 2004).

Es por ello que, antaño, los intangibles no eran considerados necesarios, sin embargo, desde hace años el valor que aportan los intangibles ha ido adquiriendo relevancia dentro de la organización, hasta en la actualidad considerarse indispensables, pues dadas las ventajas que aportan, entre las que destacan favorecer la posibilidad de expansión, que viene dada con la posibilidad de perspectivas de negocio; la reducción de costes ligado a un aumento de los beneficios, que se puede producir mediante la mejora de la organización de los procesos de producción; la mejora de la productividad del empleado, de una manera indirecta a través del aumento de conocimientos y formación del mismo. De ahí que las empresas han pasado a considerarlos activos fuertes generadores de ingresos y de los cuales dependen muchos resultados de la organización.

2.2.1 Patentes

Desde la oficina española de patentes y marcas se define patente como: "Título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular" (OEPM, 1986).

Las patentes se clasifican dentro del apartado de activos de inmovilizado intangible de la empresa y dada la afirmación anterior, podemos decir que la función principal de las patentes es proteger una invención y ceder la exclusividad de su explotación a su creador durante un tiempo limitado. Asimismo, están sujetas a la Clasificación Internacional de Patentes (CIP), es un sistema de clasificación jerárquico, dividido y etiquetado en secciones, clases, subclases, grupos y subgrupos. En cada subnivel el número de categorías se multiplica por 10, de 8 secciones lo que es aproximadamente 69.000 subgrupos. (Fall & Benzineb, 2002). Esta clasificación es utilizada en más de cien países.

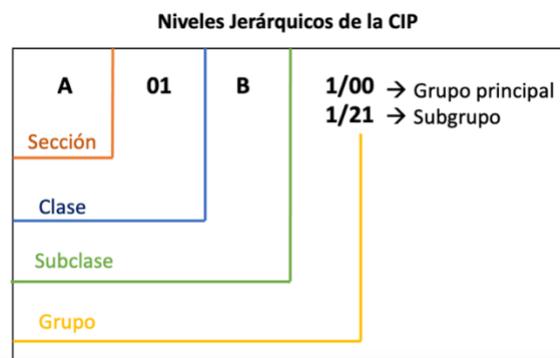


Figura 1. Niveles jerárquicos de la CIP. Elaboración propia

IPC taxonomy sample	
Section	A SECTION A — HUMAN NECESSITIES
Subsection	AGRICULTURE
Class	A01 AGRICULTURE; FORESTRY; ANIMAL HUSBANDRY; HUNTING; TRAPPING; FISHING
Subclass	A01B SOIL WORKING IN AGRICULTURE OR FORESTRY; PARTS, DETAILS, OR ACCESSORIES OF AGRICULTURAL MACHINES OR IMPLEMENTS, IN GENERAL (making or covering furrows or holes for sowing, planting or manuring A01C 5/00; machines for harvesting root crops A01D; mowers convertible to soil working apparatus or capable of soil working A01D 42/04; mowers combined with soil working implements A01D 43/12; soil working for engineering purposes E01, E02, E21)
References	
Index	<p style="text-align: center;"><u>Subclass Index</u></p> <p>HAND TOOLS 1/00</p> <p>IMPLEMENTS USABLE EITHER AS PLOUGHS OR AS HARROWS OR THE LIKE 7/00</p> <p>OTHER MACHINES 27/00 to 45/00, 49/00, 77/00</p> <p>ELEMENTS OR PARTS OF MACHINES OR IMPLEMENTS 59/00 to 71/00</p> <p>TRANSPORT IN AGRICULTURE 51/00, 73/00, 75/00</p> <p>PARTICULAR METHODS FOR WORKING SOIL 47/00, 79/00</p>

Figura 2. Clasificación internacional de patentes, Fall & Benzineb (2002)

En nuestro trabajo recopilaremos las patentes que tiene registradas cada una de las bodegas de vino seleccionadas para la muestra y de esta forma poder realizar el posterior estudio.

2.2.2 Marcas

Las marcas en términos de la contabilidad también se enmarcan en el grupo de activos intangibles y están constituidas por los logotipos, símbolos o nombres que se les dan a los productos para distinguirlos de las empresas de la competencia. Al igual que las patentes, su registro también es por tiempo limitado, concretamente de diez años que puede ser prorrogable durante periodos de igual duración de manera indefinida.

Las marcas son una entidad, ya sea organizacional, comercial o de otro tipo y representan el valor estratégico de la organización y por ello, cada vez resultan

más valiosas para el desarrollo y crecimiento de las empresas, tanto es así que se han convertido en una de las principales fuentes de ingresos. Si bien es cierto que resulta casi imposible medir lo que los usuarios conocen de una marca en lo que a términos contables respecta, sí que nos da una idea de la importancia que tiene para las personas.

Uno de los principales valores de las marcas reside en su familiaridad, es decir, se pretende que los usuarios las asocien con recuerdos o vivencias pasadas, esto hace que queden vinculados de manera estratégica, reforzando a su vez la fidelidad hacia la misma. Cuando un usuario elige una marca no solo está comprando un determinado producto, sino que está comprando la experiencia que sabe que adquirir dicha marca le va a proporcionar, esta no solo le acompañará durante el proceso de adquisición, sino que estará presente incluso después de cerrar la transacción. Todo esto implica que una marca no solo es el reconocimiento del nombre, sino también las necesidades físicas y sociales que satisface (Abadía & Rico, sf).

Las organizaciones esperan obtener grandes beneficios de las marcas y es por ello, que le han ido otorgando un papel más relevante de dentro de la organización, tanto es así que su valor en las empresas españolas es actualmente del 38%, un 5% más respecto al pasado año 2020 (Global Intangible Finance Tracker 2021). Aun así, el valor que se le da en España sigue siendo inferior al que se le otorga en otros países como Brasil, México o Estados Unidos.

El valor de la marca utiliza una serie de factores activos que afectan a su valor, entre lo que se incluyen: posición en el mercado, popularidad de la marca, y el poder de un producto para ganarse la preferencia o lealtad del consumidor. Dada la relevancia de dichos conceptos los detallaremos en profundidad a continuación:

Se entiende como posición de mercado el lugar que ocupa una determinada marca en la mente de los consumidores, para determinar dicha posición se establece una relación respecto a sus competidores directos e indirectos. Una buena estrategia de posicionamiento significa beneficios como mayor reconocimiento y visibilidad de marca, mejor imagen de mercado o mayor credibilidad.

Existen varios tipos de posicionamiento de marca según el enfoque en que están basados. En primer lugar, si están basados en el valor significa que su principal elemento diferenciador es el prestigio, es caro y es accesible para un menor público. En segundo lugar, si está basado en la calidad esta apuesta por un marketing de precios elevados porque es la mejor calidad. En tercer lugar, basado en la competencia se basa en estudiar a la competencia y buscar formas de diferenciación. En cuarto lugar, el basado en los beneficios este enfoque está muy conectado con la experiencia del cliente, es decir, con los beneficios agregados. En quinto lugar, basado en problemas y soluciones, este se da en empresas con nichos

altamente marcados, suele prevalecer el sentido de urgencia. Por últimos, tenemos el basado en precios que se basa en definir los precios según el valor que le reportan al cliente.

La popularidad de las marcas está directamente ligada al concepto visto anteriormente, el posicionamiento. Además, también está relacionado con las ventas, pues una marca que resulta importante para un segmento de la población atraerá a una base de cliente amplia. Existen diferentes maneras de aumentar la popularidad de una marca como son una llamativa campaña de marketing, un buen servicio de atención al cliente o la presencia en redes sociales

Una compañía que cultiva marcas es la base sobre la cual se crean las marcas exitosas. Sin embargo, las marcas poderosas no suceden en forma espontánea. Más bien, son el resultado de la creación de estrategias de marca ganadoras y de ejecuciones brillantes de empresas comprometidas y disciplinadas (Aaker 1997).

2.3 Huella digital

Dado que el objeto principal del trabajo es el estudio de la relación entre activos intangibles y huella digital en este apartado ahondaremos en el concepto de huella digital, así como en la generación interna y externa de datos.

La huella digital surge a raíz de que un creciente número de actividades humanas dejan su rastro en sistemas de información digitales que, a priori, pueden ser empleados para generar información y conocimiento, entre otros ámbitos, a través de la producción estadística oficial (Salgado 2016).

Estos datos aportan información sobre multitud de procesos, desde el crecimiento de las ciudades hasta la movilidad de la población o el consumo. Tienen en común que se trata de datos de carácter masivo, de distinta naturaleza a los convencionales, y requieren herramientas específicas para su tratamiento. Los humanos dejamos un rastro digital, de forma voluntaria o involuntaria, cuando realizamos actividades. Estamos rodeados de dispositivos y sensores que permiten la monitorización de nuestra actividad (Gutiérrez Puebla 2018).

Entre las actividades con las que los seres humanos generamos huella digital están incluidas algunas tan básicas como el pago con tarjeta de crédito o el uso de los teléfonos móviles.

No podemos hablar del concepto de huella digital sin mencionar Big Data, que es un concepto con mayor popularidad en los últimos años y que hace referencia a la producción de cantidades ingentes de datos (Gutiérrez Puebla 2018).

Con la aparición del *Big Data*, el proceso se complica pues se trata de datos, generados a una gran velocidad y con una diversidad en su estructura muy alta (Salgado 2016).

De todas las definiciones existentes de Big Data cabe destacar la de Gartner (empresa consultora) sobre las tres características más importantes (las tres V's): volumen, velocidad y variedad. No obstante, la empresa IBM incluye una cuarta (veracidad) (Preciado Vidal-Aragón 2019).

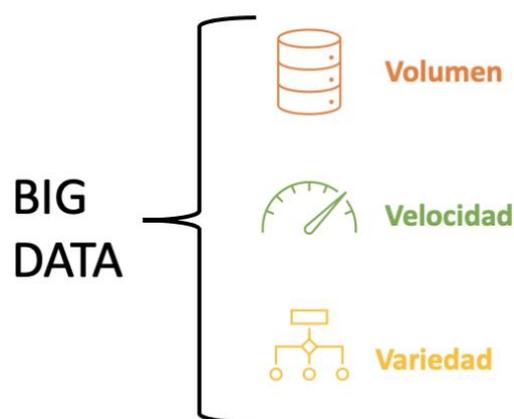


Figura 3. Ilustración de las características del Big Data. Elaboración propia

2.3.1 Generación interna de datos

Para hablar de la procedencia de los datos lo vamos a dividir en dos apartados. En primer lugar, nos centraremos en la generación interna de datos, que está formada por los datos que generan las empresas. Para ello, haremos un repaso por las diferentes vías que tiene una compañía de generar datos.

Las empresas buscan maximizar y profundizar en el análisis de estos datos para mejorar la actividad de la empresa, optimizar recursos y elaborar planes estratégicos que creen valor para la misma (Preciado Vidal-Aragón 2019).

→ Web corporativa

En la era digital en la que nos encontramos en la actualidad prácticamente la mayoría de las empresas cuentan con una página web. Esta no tiene un tipo normativo o estándar a seguir, sino que variará dependiendo del tipo de empresa o sector. No obstante, es cierto que tienden a seguir una serie de características

comunes como son una presentación de la compañía y los servicios que ofrece, una sección de contacto y los puestos vacantes ofertados.

El principal propósito de la página es la presentación de la empresa. Sin embargo, la mera presencia en internet no es suficiente. Por un lado, es necesario que la organización realice una estrategia relacionada con dicha sede online, principalmente basada en la atracción y retención de usuarios. Por otro lado, la compañía debe ir más allá de la red tradicional y asumir el cambio de paradigma centrado en poner especial énfasis en la interacción y colaboración online, la conectividad y la posibilidad de generar y compartir contenidos por parte de los usuarios (González López et al., 2013).

Las páginas web corporativas pueden ser una herramienta esencial para detectar tendencias por empresas o sectores, e incluso una fuente primaria de benchmarking (Llopis Taverner et al., 2009).

→ Redes sociales

Un 54% de las Pymes ya cuenta con presencia en los medios sociales, cifra que se ha duplicado en los últimos años. Respecto a las plataformas, las más populares son Facebook en primer lugar y con una clara diferencia sobre el resto acaparando un 46% de las pymes con actividad en redes, le sigue Twitter con un 14% o LinkedIn con 8% (Invbit 2015).

Cuando hablamos de grandes empresas la situación cambia, pues en este ámbito prácticamente la totalidad de las empresas cuentan con perfiles en redes sociales, esto puede estar relacionado con la envergadura y el alcance de estas.

Redes como Twitter y Facebook permiten que los públicos tengan un contacto más cercano a la empresa, de tal forma que puedan expresar sus inconformidades y lo que esperan de ésta, sin necesidad de trasladarse de lugar. La respuesta inmediata que puede el consumidor recibir de la empresa, logra no solo fidelizar al cliente, sino también brindar a la clientela la seguridad de que está siendo escuchado activamente (Real Pérez 2007).

2.3.2 Generación externa de datos

En este segundo apartado trataremos los datos que son generados por los consumidores, es aquí donde se genera la gran mayoría de datos, pues los consumidores son personas que realizan transacciones a diario que generan huella digital. A continuación, presentaremos una serie de plataformas donde se obtienen registros y rastros que dejan los usuarios cuando hacen uso de ellas.

→ Redes sociales

Una red social es una plataforma que permite el intercambio tanto de información personal como de contenidos multimedia de forma interactiva. Entre las redes sociales más populares encontramos YouTube y TikTok (que son plataformas para ver o crear vídeos), Instagram y Facebook (utilizados para compartir imágenes), Twitter (plataforma de microblogueo), Strava (utilizada para grabar y compartir actividades deportivas) y LinkedIn (red social profesional utilizada para poner en contacto a los usuarios con las empresas).

Los datos generados en las redes sociales empiezan en el momento en que un usuario crea un perfil y abarcan desde la publicación de contenido propio, publicación de comentarios hasta interacciones con otros usuarios.

→ Google Trends

Google Trends es un sitio web público y gratuito que pertenece a Google y muestra la frecuencia con la que se ingresa un término de búsqueda en particular en comparación con todos los demás términos de búsqueda en diferentes regiones e idiomas (Google 2017).

Un estudio realizado por Jun et al. (2018), revela que Google Trends se utiliza para analizar varias variables en un rango amplio de áreas, incluyendo IT, comunicaciones, medicina, negocios y economía. Además, ha sido utilizado en muchas investigaciones.

Entre las razones por las cuales Google Trends se ha convertido en una fuente popular para la investigación destaca que ofrece una excelente plataforma para observar las actividades de búsqueda de información de los consumidores. Ofrece un reflejo instantáneo de las necesidades, deseos, demandas e intereses de sus usuarios. Por otra parte, no solo se basa en la recopilación de datos, sino que ofrece variedad de comparación (Jun et al. 2018).

→ Otros medios

Además de los medios anteriormente mencionados existen otras fuentes de las que se puede obtener información, estas son los blogs o páginas de venta donde los usuarios pueden interactuar dejando sus opiniones o comentarios acerca de un determinado tema o producto. En ella se pueden extraer datos como la demanda, calidad o preferencias del consumidor. A la hora de realizar un análisis con datos extraídos de dichas plataformas hay que constatar que se traten de datos objetivos, pues en ocasiones pueden haber sido manipulados.

2.4 Competitividad

Según Stoner (2013), se entiende por competitividad a la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

La competitividad de una organización depende de una serie de factores que están interrelacionados y no se pueden considerar de forma aislada. Los principales factores incluyen: los valores del cliente, los valores de los accionistas y la capacidad de actuar y reaccionar en un entorno competitivo (Feurer & Chaharbaghi, 1994).

2.4.1 Aspectos que la componen

Para tratar este apartado vamos a tomar como referencia los aspectos propuestos en el diamante de Porter, en dichos factores el estado de un factor depende directamente del estado de los otros factores. Las ventajas que proporciona cada factor del diamante son necesarias para la creación y el mantenimiento de la competitividad (Porter 1986).

Los cuatro factores que componen el diamante son:

- Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa

En este factor incluimos la capacidad de las empresas para establecer su plan de acción, implantar metas. Además, en este apartado también es muy importante la presencia de rivalidad pues esto hace que la empresa se mantenga alerta y tenga la necesidad de innovar para no quedarse atrás frente a sus competidores (Kharub & Sharma, 2017).

- Condiciones de la demanda

Según Zhang & London (2013), los compradores empujan a las empresas a innovar para así conseguir una ventaja frente a sus competidores, mejorando así la eficiencia de la industria. Es por ello, que las condiciones de la demanda pueden ayudar a la creación de ventaja competitiva.

- Sectores conexos y de apoyo

Según Zhang & London (2013), los sectores de apoyo proporcionan una red de apoyo que puede formarse mediante un proceso de difusión de arriba hacia abajo, para de esta forma participar en el proceso de mejora e incitar a otras empresas a la innovación.

- Condiciones de los factores

Este apartado hace referencia al desempeño y rendimiento de la producción, el cual está relacionado con los recursos de los que se dispone, activos tangibles, como el capital e intangibles, como conocimiento o recursos humanos. Resulta un factor clave para determinar el nivel de auge que puede sostener una compañía a lo largo del tiempo (Kharub et al., 2017; Zhang et al., 2013).

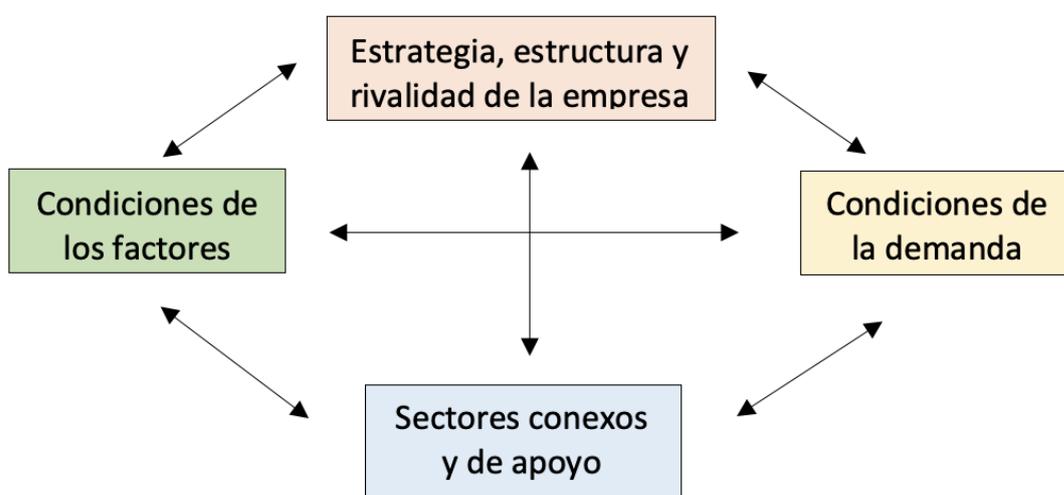


Figura 4. Esquema de los factores del diamante de Porter. Elaboración propia

2.4.2 Indicadores de competitividad

Según Schuster et al. (2008), en un estudio basado en los datos del Ministerio de Economía de Uruguay los principales indicadores se dividen en eficiencia y capacidad. Dentro de los de eficiencia encontramos los indicadores económico-financieros, los de productividad y los de precio/costos. Mientras que dentro de los de capacidad encontramos las estrategias de recursos humanos, las inversiones en conocimientos y la estrategia de calidad.

En primer lugar, comenzaremos con los indicadores de eficiencia, así pues, tenemos los indicadores económico-financieros, estos a su vez se subdividen en el cálculo de ratios. Dichas ratios se obtienen a partir de los valores encontrados en las cuentas anuales de la empresa. Aunque existen valores de referencia para estimar si las ratios son adecuadas o no, para obtener un análisis más completo se recomienda comparar los resultados obtenidos con los valores obtenidos en el sector. Estos son:

- **Ratio de liquidez:** indica la capacidad de la empresa para hacer frente a los pagos a corto plazo.
- **Ratio de endeudamiento:** indica la proporción de financiación ajena respecto a su patrimonio neto.
- **Rentabilidad económica:** permite conocer la evolución y los factores que inciden en la productividad del activo.
- **Rentabilidad financiera:** se encarga de medir el resultado generado por la empresa en relación con la inversión de los propietarios.

Seguidamente, tenemos los indicadores de productividad y de precios/costes. Los primeros indican como de óptimo es el proceso de producción de la empresa, esto se puede medir mediante la ratio de rotación del activo neto. Mientras que los segundos se trataría de una comparativa de nuestros precios respecto a los de la competencia.

A continuación, se muestra una tabla con un resumen de las ratios, así como de los conceptos que miden y las fórmulas.

Tabla 1. Indicadores de competitividad.

Indicador	Concepto medido	Fórmula
Liquidez	Capacidad de pago al corto plazo	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$
Endeudamiento	Estructura de la financiación	$\frac{\text{Pasivo}}{\text{Patrimonio neto} + \text{Pasivo}}$
Rentabilidad económica (ROA)	Rendimiento contable de la actividad	$ROA = \frac{BAII}{Ventas} \times \frac{Ventas}{Activo Total}$
Rentabilidad financiera (ROE)	Beneficios que se generan a partir de la inversión	$\frac{\text{Resultado}}{\text{Fondos propios}}$

Fuente: Elaboración propia

Los siguientes indicadores que trataremos son los de capacidad, así pues, primeramente, tenemos las estrategias de recursos humanos en tecnología y capacitación, entre estos se pueden incluir los gastos en cursos y entrenamiento de los empleados, las inversiones en solicitudes de reconocimiento de intangibles, como son las patentes y marcas o los gastos en el desarrollo de ventas e innovación; por otra parte, tenemos las inversiones en conocimientos y la estrategia de calidad,

en esta se aboga por que la empresa esté adherida a las normas internacionales de control ambiental y calidad (Schuster et al., 2008).

2.5 Innovación

La innovación, como concepto, se refiere al proceso que emprende una persona u organización para conceptualizar nuevos productos, procesos e ideas, o para abordar productos, procesos e ideas existentes de formas nuevas.

Comprender los indicadores de innovación, las características de las empresas innovadoras y los factores internos y sistémicos que pueden influir en la innovación es un requisito indispensable para la búsqueda y el análisis de políticas destinadas a fomentar la innovación. Así como, para medir el grado de innovación de una compañía (Ezponda, 2008).

2.5.1 Indicadores de innovación

Según Bishop (2016) la innovación está formada principalmente por 4 indicadores, estos son:

En primer lugar, tenemos la colaboración, Mandell et al. (2001), aseguran que la colaboración entre dos organizaciones es sinónimo de innovación, ya que, dicha colaboración crea nuevas posibilidades, así como hace posible el abordaje de cuestiones más complejas. Es más, según Esteve et al. (2012), determinadas innovaciones no son posibles sin un grado elevado de madurez en la colaboración interorganizativa.

Respecto a la ideación, se produce cuando una necesidad detectada se convierte en una idea de producto. Esta fase de la creación de innovación se centrará en el consumidor y sus necesidades. Contará con la colaboración de todos los departamentos de la empresa implicados, así como con la utilización de diversas fuentes de ideas, tales como el *brainstorming*, de generación interna o los *focus groups*, de generación externa mediante adquisición de datos del mercado (Borges & Montero, 2012).

La implementación responde al proceso mediante el cual las innovaciones correspondientes a un modelo se introducen e implementan en el mercado (Arraut, 2010).

Por último, para hablar de la creación de valor primero debemos hablar del capital intelectual, un concepto utilizado por primera vez por Galbraith y que es el

tipo de movimiento que hace que se pase de “tener” conocimientos y habilidades a “usar” conocimientos y habilidades (Chang & Hsieh, 2011).

La mayoría de las empresas exitosas se han dado cuenta de que la clave para la creación de valor reside en invertir en conocimiento, ya que, esto resulta esencial para su capacidad de crear productos y servicios de alto valor. Identificar, valorar, administrar los activos intelectuales es una tarea muy difícil para los administradores de empresas (Chang & Hsieh, 2011).

2.5.2 Factores que pueden afectar a la innovación

El propósito de este apartado es identificar qué factores internos son los que afectan a la innovación, entre ellos, según Caballero et al., podemos destacar: la diferenciación de producto, conocimiento en el manejo del negocio, conocimiento en el manejo del proceso, información sobre el producto y presentación de este.

Tabla 2. Factores que afectan a la innovación aplicado al sector vitivinícola.

Factores	Características	Implicaciones
Diferenciación del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad • Servicio postventa • Reconocimiento de marca • Cultivos biodinámicos 	Mayor dificultad para su categorización, lo que implica menos similitudes con la competencia
Conocimiento del negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento • Visibilidad 	Ayuda a la evaluación de riesgos y necesidades
Conocimiento del proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura de precisión • Técnicas de almacenaje 	Ayuda a la identificación de problemas
Información sobre el producto	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño • Fabricación 	Satisfacer las necesidades de los consumidores
Presentación del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Envasado • Embalado 	Ayuda a la captación de nuevos clientes

Fuente: Elaboración propia a partir de los factores propuestos por Caballero et al. (2007)

3. Metodología

En este capítulo del trabajo, se detallará el procedimiento llevado a cabo para la recogida de los datos que necesitaremos para el análisis estadístico. Esto implicará los datos relativos a los activos intangibles de las empresas vitivinícolas y, por otra parte, los datos relativos a la huella digital recogidos a partir de la información proporcionada por sus webs corporativas. Por ello, se comentarán las empresas elegidas, las variables de análisis y las herramientas estadísticas para el análisis del modelo.

3.1 Muestra

Para comenzar a elaborar la muestra, se han tomado los datos de las empresas que pertenecen al sector vitivinícola de la Comunidad Valenciana, para ello se ha realizado una búsqueda en la base de datos SABI con el código NACE 11.02 elaboración de vinos. De las 212 empresas activas que hemos encontrado nos hemos quedado con la información de los años comprendidos entre 2017 y 2020. De SABI también se han obtenido el número de marcas de las que dispone cada empresa

Por otra parte, una vez se disponía de la información relativa a las empresas, se ha procedido a la obtención de la información relativa a los activos intangibles, para ello, a través de la web de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) se han obtenido el número de patentes y marcas, para marcas también se ha consultado PATENSCOPE, de cada empresa seleccionada, dicha información ha sido añadida a la que ya teníamos de las cuentas anuales.

Como hemos mencionado en este punto, hemos obtenido información relativa a las marcas de dos fuentes (SABI y OEPM) y de las patentes (OEPM). Sin embargo, para posteriores análisis solo hemos tenido en cuenta los datos de las marcas que se han obtenido de SABI puesto que, además de haber tratado de facilitar el análisis y la obtención de resultados, tras la recopilación de los datos relativos a las patentes se ha percibido que había muy pocas empresas que tuvieran alguna patente, tanto es así, que solamente 3 empresas de las 212 contaban con alguna patente, por tanto, se ha decidido omitir esta variable.

Por último, se ha obtenido la información relativa a la huella digital, para ello se ha accedido a la aplicación Web-based Economic Indicators, dicha herramienta perteneciente a la UPV ha accedido a las páginas web de las diferentes empresas y ha recopilado los indicadores necesarios para el estudio.

Posteriormente, con la información obtenida se ha elaborado una tabla de Excel con la información de cada empresa, en dicha tabla figura la información relativa a la suma total marcas y la información relativa a las cuentas anuales y rentabilidades (todo ello obtenido a través de SABI), dicha información junto con la de los indicadores web seleccionados (obtenidos a través de la aplicación *Web-based Economic Indicators*) se han introducido en la herramienta RStudio, en la cual mediante código en forma de script se han juntado en una sola tabla los datos económicos (expresados en miles de €) y de la web.

Con todo esto, la muestra final se compondrá de 212 empresas, una muestra lo suficientemente grande como para asegurar que los resultados que obtengamos reflejarán la relación existente entre los activos intangibles y la huella digital.

En primer lugar, se ha calculado la tasa de crecimiento interanual de la rentabilidad económica, de la rentabilidad financiera, del total del activo y del inmovilizado inmaterial. De todas las variables económicas de las que disponíamos se han seleccionado estas, ya que, por una parte, el total del activo se representa como medida del tamaño de la compañía, de este modo también se puede observar su capacidad de crecimiento, esto resulta interesante pues las compañías con mayor capacidad de crecimiento resultan ser las más competitivas en cuanto a rentabilidad (González, Sisti y Díaz, 2016). Por último, se ha incluido también el crecimiento del inmovilizado inmaterial porque está directamente relacionado con la variación de los activos intangibles, entre los que se incluyen patentes y marcas.

3.2 Variables relacionadas con los activos intangibles

En el apartado 2.2.1 y 2.2.2 se trataban dos aspectos de los activos intangibles

- 1. Número de marcas**
- 2. Número de patentes**

Ambos valores se han obtenido a través de diferentes bases de datos, como son SABI, la oficina española de patentes y marcas (OEPM). Dichas variables son de tipo numérico y son importantes activos que aportan valor a la empresa mediante la diferenciación frente a competidores. Además, representan el grado de innovación, siendo la relación a mayor número de patentes y marcas mayor innovación y, por tanto, mayor competitividad (OEPM, 2021). Sin embargo, como ya se ha mencionado, para posteriores análisis solo haremos uso de los datos referidos a las marcas que se han obtenido de SABI.

3.3 Variables relacionadas con el balance de la empresa

Posteriormente a la obtención de todas las variables económicas de SABI, se ha hecho una selección para este estudio, es por ello por lo que en este apartado del trabajo se va a hacer una descripción de las variables del balance que se han utilizado para el análisis, en concreto el estudio se ha centrado alrededor de tres variables las cuales son, total activo, ROA e inmovilizado inmaterial.

Se han tomado estas tres como variables principales, ya que, en primer lugar, el total del activo proporciona una visión acerca de la suma de activos de los que dispone una empresa o dicho de otra forma la suma de recursos de los que dispone, el total del activo resulta útil para conocer el estatus de la situación financiera. Seguidamente se ha utilizado el ROA (rentabilidad económica), dicho concepto ya se ha introducido anteriormente, con los indicadores de competitividad (apartado 2.4.2) es una ratio de rendimiento y resulta fundamental debido a que calcula la rentabilidad total de los activos de la empresa. Por último, tenemos el inmovilizado inmaterial, el cual permite ver el peso que tienen los activos intangibles dentro de la compañía. Se han escogido estas tres variables como factores principales ya que todas ellas están relacionadas con el objetivo principal del trabajo, por tanto, durante de la realización del estudio serán de gran ayuda para la obtención de conclusiones.

Aunque las variables utilizadas a la hora de realizar pruebas estadísticas son las mencionadas en el párrafo anterior, durante la explicación de resultados se puede utilizar alguna otra variable presente en el balance como puede ser, el total del pasivo o fondos propios, para tratar de clarificar las explicaciones a los resultados obtenidos.

3.4 Variables relacionadas con la huella digital

En el apartado 2.3.1 se pudieron observar los criterios internos relacionados con la huella digital, concretamente en este apartado tomaremos los indicadores que hemos obtenido de las páginas web de las distintas empresas de la muestra.

Para ello, en primer lugar, se ha tenido en cuenta el apartado dos del trabajo (marco conceptual), en el cual se trataban los activos intangibles, innovación y competitividad. Para ello, se ha accedido, a través de la aplicación de Web-Based Indicators, a todas las páginas web de las diferentes bodegas, de las cuales se ha obtenido una tabla donde se observa la URL de la bodega, la fecha de la obtención de los datos y los nombres de los indicadores que se han encontrado en su web y el valor numérico de estos, que representa el número de apariciones de un

indicador dado en la web. Posteriormente, se ha elaborado una lista haciendo un filtrado, en el que se han seleccionado aquellas palabras relacionadas con los cuatro indicadores mencionados anteriormente (competitividad, innovación, redes sociales y activos intangibles), seguidamente se ha obtenido la raíz de cada una de ellas, para que de este modo en el estudio se tengan en cuenta las palabras derivadas de cada una de las raíces. Se ha realizado la selección de esta manera, puesto que, son las que resultan de interés para nuestro estudio y que nos ayudarán a obtener conclusiones acerca de la relación que existe entre los activos intangibles y la huella digital en el sector vitivinícola.

A continuación, antes de mostrar la tabla con las palabras seleccionadas para cada indicador se hará una descripción de esta para entender como se ha formado. En primer lugar, se observa que está formada por cuatro columnas, primeramente, tenemos el indicador, a continuación, las palabras seleccionadas para ese determinado indicador, seguido de la raíz y por último la variable.

El modo de introducirlas al estudio ha sido el siguiente, cuando la raíz de una palabra se encuentra en su página web el término de la columna "variable" toma valor 1, si por el contrario no está en la página web toma valor 0. Una vez se han comprobado todas las raíces y tenemos todas las variables a 1 o 0 se hace la suma y se almacena en la variable del indicador al que pertenece. En nuestro caso, como podemos observar son cuatro indicadores y, por tanto, las variables incorporadas para el análisis también son 4, tomando como nombre para cada indicador los siguientes: "SumaIndicadoresCompetitividad", "SumaIndicadoresInnovacion", "SumaIndicadoresRRSS", "SumaIndicadoresActivosIntangibles".

Tabla 3. Palabras y raíces por indicador.

INDICADOR	PALABRA	RAÍCES	VARIABLE
COMPETITIVIDAD	competitividad	competit	stems_es_competit
	competencia	competent	stems_es_competent
	capacidad	capac	stems_es_capac
	potencia	potenci	stems_es_potenci
	potente	potent	stems_es_potent
	eficiencia	eficient	stems_es_eficient
	rentabilidad	rentabil	stems_es_rentabil
	rendimiento	rendimient	stems_es_rendimient
	productividad	product	stems_es_product
	producción	produccion	stems_es_produccion
	mercado	merc	stems_es_merc
	exportación	export	stems_es_export
	países	pais	stems_es_pais
INNOVACIÓN	innovación	innov	stems_es_innov
	novedad	noved	stems_es_noved
	diferenciar	diferenci	stems_es_diferenci
	ideas	ide	stems_es_ide
	original	original	stems_es_original
	cambio	cambi	stems_es_cambi
	mejora	mejora	stems_es_mejora
	perfeccionar	perfeccion	stems_es_perfeccion
	crear	cre	stems_es_cre
	moderna	modern	stems_es_modern
	disruptivo	disrupt	stems_es_disrupt
	nuevo	nuev	stems_es_nuev
REDES SOCIALES	redes	red	stems_es_red
	twitter	twitt	hrefwords_twitt
	linkedin	linkedin	hrefwords_linkedin
	instagram	instagram	hrefwords_instagram
	facebook	facebook	hrefwords_facebook
	pinterest	pinterest	hrefwords_pinterest

ACTIVOS INTANGIBLES	marca	marc	stems_es_marc
	activos	activ	stems_es_activ
	recursos	recurs	stems_es_recurs
	ventaja	ventaj	stems_es_ventaj
	valor	valor	stems_es_valor
	posicionamiento	posicion	stems_es_posicion
	popular	popul	stems_es_popul
	derechos	derech	stems_es_derech
	propiedad	propied	stems_es_propied
	intelectual	intelect	stems_es_intelect
	industrial	industrial	stems_es_industrial
	comercio	comerci	stems_es_comerci
	franquicia	franquici	stems_es_franquici
	fondo	fond	stems_es_fond
	autor	autor	stems_es_autor
	inmaterial	inmaterial	stems_es_inmaterial
patente	patent	stems_es_patent	

Fuente: Elaboración propia

3.5 Modelo propuesto

Una vez explicadas las variables que se van a incluir en nuestra muestra y como paso previo a la definición y aplicación de los métodos estadísticos en este punto explicaremos que es lo que se pretende con la realización de dichos análisis.

El objetivo principal de la realización de estas pruebas es conocer si una mayor presencia de huella digital influye en la tenencia o no de marcas por parte de una empresa. Para ello, como se ha visto anteriormente la huella digital se ha medido a través de los indicadores presentes en su página web, que se han dividido en cuatro grupos (innovación, competitividad, redes sociales y activos intangibles).

Para llevar a cabo este análisis se van a realizar dos modelos de regresión, uno lineal y otra logística.

El modelo de regresión lineal se trata de una técnica de modelado estadístico por la cual se intenta explicar el comportamiento de una variable cuantitativa dependiente en función de otras variables cuantitativas o cualitativas independientes. Por tanto, trataremos de explicar la variable número de marcas según SABI (estando compuesta por la suma de las marcas que tiene cada empresa), en función de las siguientes variables: `sumaIndicadoresInnovacion`, `sumaIndicadoresActivosIntangibles`, `sumaIndicadoresCompetitividad`, `sumaIndicadoresRRSS`.

El modelo de regresión logística es otro tipo de modelo de regresión el cual trata de explicar una variable binaria dependiente en función de unas variables cuantitativas y/o cualitativas independientes. Por tanto, trataremos de explicar la variable binaria *marcaBin* (tomando esta valor 1 si la empresa tiene marcas y 0 si no tiene marcas) en función de *sumaIndicadoresInnovacion*, *sumaIndicadoresActivos-Intangibles*, *sumaIndicadoresRRSS*, *sumaIndicadoresCompetitividad*.

3.6 Métodos estadísticos

En el siguiente paso se han calculado correlaciones. Primeramente, se han tomado los datos de las variables de la web, las cuales se han agrupado por tipo de palabra, como hemos comentado anteriormente se ha creado una nueva variable en la que se ha acumulado la suma de las variables de competitividad, redes sociales, activo intangible e innovación; estas se han correlacionado con todas las variables económicas. De esta correlación hemos seleccionado aquellas que han dado una correlación superior a 0,25. Estas han sido la suma de las variables competitividad, redes sociales, innovación y activos intangibles, que han mostrado correlación con el inmovilizado inmaterial, el total del activo, número de marcas según SABI y el ROA.

Una vez se ha hecho esta selección se ha hecho una nueva clasificación en la que se han agrupado las empresas según el número de indicadores de la web que tienen, otorgándoles así un valor de 0, 1 o 2 según el tramo en el que se encuentren. Esto nos ayudará en las posteriores pruebas a realizar. La tabla obtenida se ha almacenado en una variable llamada "agrupaciónEmpresas". Siendo la clasificación a la que nos referimos la siguiente:

Tabla 4. agrupación de indicadores web.

	Número de indicadores web
0	El número de indicadores web que tiene es menor o igual que 3
1	El número de indicadores web que tiene es mayor que 3 menor o igual que 7
2	El número de indicadores web que tiene es mayor que 7

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizados todos estos pasos se ha pasado a la realización de las pruebas de hipótesis.

Respecto al nivel de significancia que se utilizará en los distintos contrastes de hipótesis realizados, será de $\alpha=5\%$. Es *p* significa que cuando una muestra obtenga un *p*-valor inferior o igual al 5% esa hipótesis será rechazada, en caso contrario, es decir, *p*-valor > 5% se aceptará.

A continuación, se detallan las pruebas estadísticas que se van a llevar a cabo, la hipótesis nula asumida en cada caso y el objetivo al que se pretende llegar. Los resultados de estas serán presentados en el próximo capítulo, en el cual se realizará la interpretación y el análisis.

1) Shapiro-Wilk

Esta prueba utilizada en el análisis descriptivo sirve para contrastar si el conjunto de datos de la muestra sigue una distribución normal o no. Para comprobar esto se definen las siguientes dos hipótesis:

H0: se considera que la muestra tiene una distribución normal

H1: se considera que la muestra tiene una distribución desconocida.

Una vez se haya ejecutado esta prueba se obtiene para cada variable un estadístico W y un p-valor. Se establece la siguiente condición, si el p-valor obtenido es mayor que el nivel de significación establecido (en nuestro caso recordemos que era del 5%), se aceptará la hipótesis nula y, por tanto, se asumirá que la muestra sigue una distribución normal. Si esto sucede las siguientes pruebas a realizar serán de tipo paramétrico como puede ser el test ANOVA. Sin embargo, si obtenemos un p-valor inferior al nivel de significación rechazaremos la hipótesis nula, por lo que asumiremos que la muestra no sigue una distribución normal y la pruebas a realizar posteriormente serán de tipo no paramétrico, como es por ejemplo el test de Kruskal-Wallis.

2) Levene

La prueba de Levene es un estadístico propuesto para comprobar la homogeneidad de las varianzas entre grupos de igual tamaño (Levene, 1960). Esta prueba es, además, una derivación del análisis de la varianza; el estadístico de contraste es la F de Fisher.

Además, se ha escogido esta prueba, entre otros por su robustez bajo no normalidad, es decir, minimiza el tipo de error de tipo I (α). Dicha robustez es superior a la de otras pruebas como la de Barlett, F. Layard y Miller (Bisquerra, 1987).

El test Levene se obtiene a partir de una prueba de ANOVA, que analiza la varianza, donde cada dato de la muestra ha sido sustituido por su desviación absoluta respecto a la media (Bisquerra, 1987).

Al igual que en los casos anteriores se definen dos hipótesis para esta prueba, que son:

H0: las varianzas de las poblaciones son homogéneas

H1: las varianzas de las poblaciones difieren en al menos dos grupos.

Por lo tanto, si aceptamos la hipótesis nula estamos aceptando la que la muestra es homocedástica. Sin embargo, si esta es rechazada confirmaremos que nuestra muestra es heterocedástica, suponiendo esto una limitación a la hora de realizar algunas pruebas posteriormente.

3) Spearman

El coeficiente de correlación de Spearman (Spearman, 1904) es una medida no paramétrica, que determina la fuerza y la dirección en la correlación de dos variables. Para obtener el coeficiente de Spearman hay que seguir una serie de pasos, entre los que encontramos en primer lugar ordenar la muestra, agregar una columna a los datos en la que poder añadir la diferencia entre los rangos, seguiremos sumando el valor del cuadrado de la columna añadida y, por último, insertaremos esos valores obtenidos en la siguiente fórmula:

$$r_R = 1 - \frac{6\sum_i d_i^2}{n(n^2-1)}$$

De la fórmula anterior el coeficiente puede tomar valores entre -1 y +1, donde un valor +1 significa una asociación perfecta, 0 significa que no hay asociación y -1 quiere decir que hay una perfecta asociación negativa entre los rangos. Conforme el valor obtenido se va acercando más a 0 significa que la relación es más débil.

4) Mann-Whitney- Wilcoxon

Esta prueba no paramétrica (no asume una distribución específica) U de Mann-Whitney se utiliza para establecer la diferencia en la dispersión de datos de un grupo respecto a otro. Se usa como alternativa a la prueba t de Student para dos muestras independientes. Esta prueba también es conocida como la prueba de Wilcoxon para la suma de rangos (Mann & Whitney, 1947; Wilcoxon, 1945). Previamente a la realización de la prueba se establecen una serie de requisitos como la de ordenación de los valores, la existencia de independencia entre los dos grupos, además, deben ser homocedásticos (se comprobará mediante la prueba de Levene).



Figura 5. Ejemplo gráfico prueba Mann-Whitney, Amat (2017)

Como podemos observar en las imágenes anteriores, en la muestra en la que los datos proceden de la misma población al ordenar las observaciones estas quedan intercaladas. Por el contrario, cuando la muestra proviene de poblaciones distintas una muestra queda por encima de la otra.

Respecto a la hipótesis nula acepta que las dos muestras provienen de poblaciones equitativamente distribuidas. Sin embargo, la hipótesis alternativa cuenta con tres posibilidades: que los valores de una población dada X sean mayores que los valores de otra población dada Y , que sean menores, o que sean diferentes. Quedando, por tanto, las hipótesis de la siguiente manera:

$$H_0: P(X > Y) = P(Y > X)$$

$$H_1: P(X > Y) \neq P(Y > X) \quad \text{también } P(X > Y) > P(Y > X), P(X > Y) < P(Y > X)$$

Por tanto, si aceptamos la hipótesis nula estamos aceptando que las medias de las dos poblaciones son iguales, si la rechazamos concluiremos que las medias de ambas poblaciones no son iguales.

5) Regresión logística

Este modelo explica el comportamiento de una variable dependiente dicotómica dada, que toma valores 0 y 1 en función de más variables independientes. Se trata de describir cómo afectan los cambios de las variables independientes a la variable dependiente, es decir, que tome el valor 1 que es el que se considera éxito.

Para explicar este modelo vamos a coger de ejemplo el presente proyecto, en este caso nuestra variable dicotómica es si una empresa tiene marcas. De esta forma, esta variable toma los valores 0 para aquellas empresas que no tienen marcas y 1 para aquellas que sí que tienen. Mientras que las variables independientes estarán formadas por cuatro grupos, la suma de los indicadores de competitividad, redes sociales, innovación y activos intangibles. En base a estos datos predecirá la probabilidad de que una empresa tome el valor 1 en la variable dependiente, es decir, tenga marcas.

4. Resultados

En este capítulo previo a la presentación de las conclusiones, se observarán los diversos resultados obtenidos con el procesamiento en R. Como se ha comentado anteriormente, los datos utilizados para el análisis se han obtenido de diversas fuentes, como son SABI (cuentas anuales y número de marcas) y las propias páginas web de las empresas a analizar (indicadores de huella digital). El análisis que va a tener lugar en este apartado ha sido dividido en dos partes: en primer lugar, se realizará un análisis de descriptivo de cada variable dependiente escogida, seguido de un análisis de correlaciones entre las variables económicas seleccionadas y las variables de la web.

De esta forma, vamos a poder conocer de una forma más exhaustiva la relación entre la huella digital y los activos intangibles, por medio de variables como la suma de indicadores de competitividad, suma de indicadores de innovación, suma de indicadores de redes sociales, suma de indicadores de activos intangibles, o mediante el número de marcas.

4.1 Análisis descriptivo

El estudio va a comenzar con un análisis descriptivo de las variables económicas seleccionadas para medir la presencia de activos intangibles, para ello vamos a observar algunas de sus características como la media, mediana, desviación típica, entre otras. Para realizar el análisis descriptivo se han seleccionado los valores relativos al año 2020.

Tabla 5. Resumen de las variables económicas.

Variable	Media	Desviación típica	Mediana	Rango intercuartílico	Mín	Máx
Inmovilizado inmaterial	29,61	45,97	11,95	[2,5-28]	-0,08	189,35
Total del activo	5225,39	10494,80	1399,08	[437-4471]	20,74	64564,39
ROA	1,71%	11,47	0,65	[-2,5-5,8]	- 33,21	47,79
Número de marcas según SABI	8,46	15,58	3	[0,5-9]	0	91

Fuente: Elaboración propia

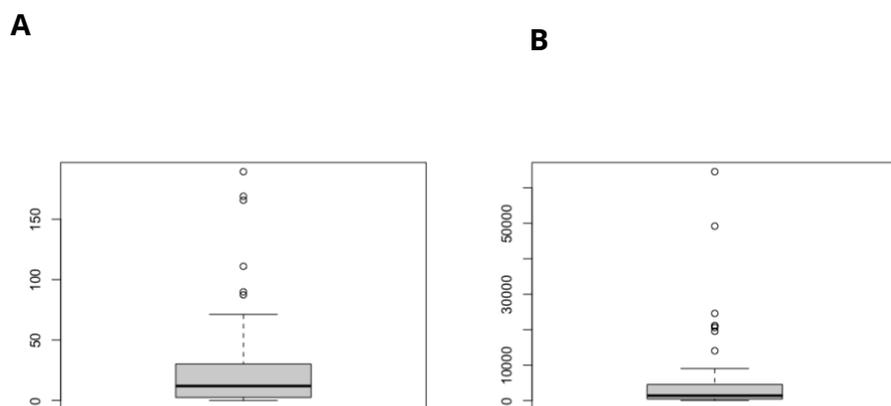


Figura 6(a) y Figura 6(b). Gráficos Box-Whiskers del inmovilizado inmaterial (A) y el total del activo(B), unidades expresadas en miles de €.

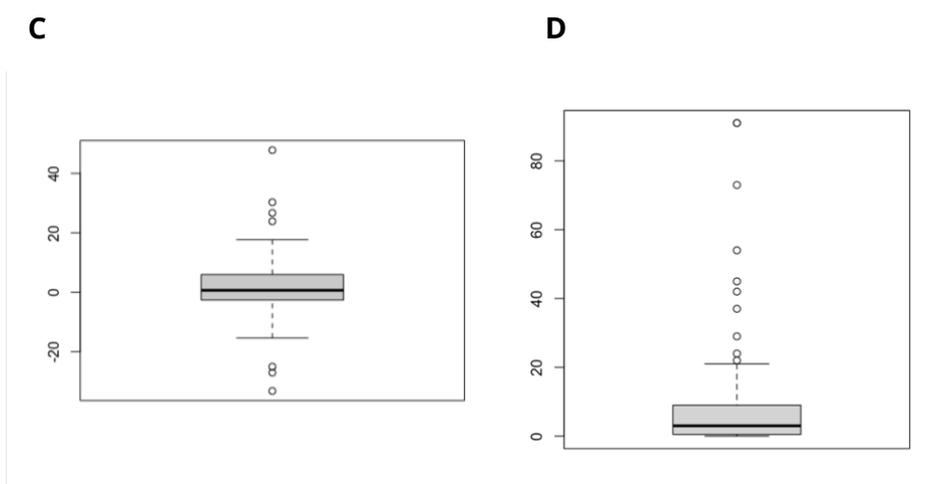


Figura 7 (c) y Figura 7(d). Gráficos Box-Whisker del ROA (C) y del número de marcas según SABI (D), unidades expresadas en miles de €.

Como podemos observar tanto de la tabla anterior como en las gráficas Box-Whisker hay muchas diferencias a la hora de caracterizar las variables económicas. En primer lugar, como podemos observar por los valores que toma el rango intercuartílico (el cual muestra la diferencia entre los cuartiles 1 y 3) podemos afirmar que la muestra presenta una gran dispersión de los datos alrededor de la mediana.

Las dimensiones de la caja están determinadas por la distancia del rango intercuartílico, es decir, en el caso de la figura 6(a), el 50% de las empresas poseen un inmovilizado entre los 2.000 y 28.000 euros. Mirando la figura 6(b), aunque

visualmente tiene un rango intercuartílico menor, la realidad es que el 50% de las empresas tienen un total de activo que se encuentra entre 437.000 y 471.000 €.

Sin embargo, la variable que hace referencia a la figura C, la mitad del Rendimiento Contable de la Actividad de las diferentes empresas oscilan entre -2 y 5 y, por último, el 50% de las empresas, tiene entre 1 y 9 marcas.

Respecto a los bigotes, detectamos también que las variables Inmovilizado inmaterial, total activo y número de marcas, presentan una asimetría positiva, es decir, los datos tienden hacia valores menores que la media. Por otro lado, en la variable ROA, detectamos simetría indicando esto que los valores se mueven en torno a la media.

Haciendo referencia ahora a los valores atípicos, también conocidos como "outliers", podemos observar que los cuatro gráficos tienen valores atípicos, cabe prestar atención a la gráfica del total del activo, en la cual como se ha comentado anteriormente los datos se encuentran más concentrados, se puede observar una serie de outliers que son claramente dispares a lo "normal".

Tras esta primera observación preliminar de las variables, se va a analizar la normalidad de las variables, para ello se han utilizado gráficos cuantil-cuantil, en los que en la línea recta negra vemos la que es la distribución normal de los datos. De esta forma, podemos ver de manera visual la distribución de la muestra para cada variable y comparar la distribución de los datos con la distribución normal que deberían seguir los mismos. Esto nos ayudará a determinar si los contrastes de hipótesis a realizar son de tipo paramétrico o no.

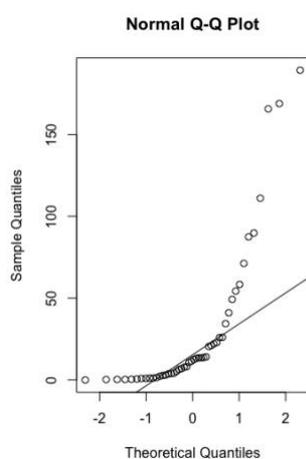


Figura 8. Gráfico cuantil-cuantil de los activos intangibles.

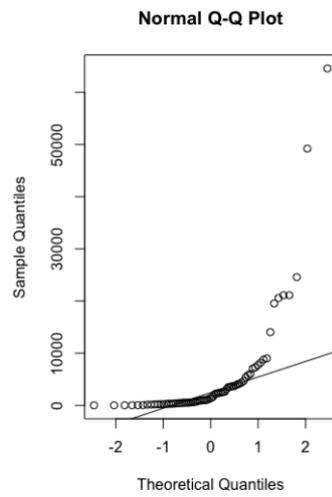


Figura 9. Gráfico cuantil-cuantil del total del activo.

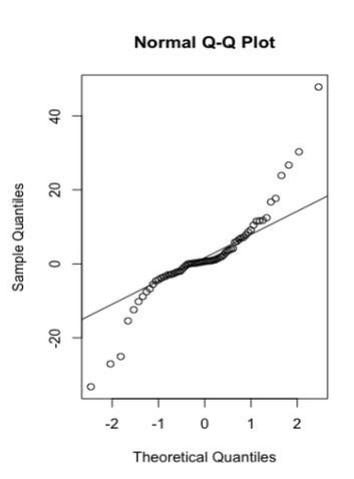


Figura 10. Gráfico cuantil-cuantil del ROA.

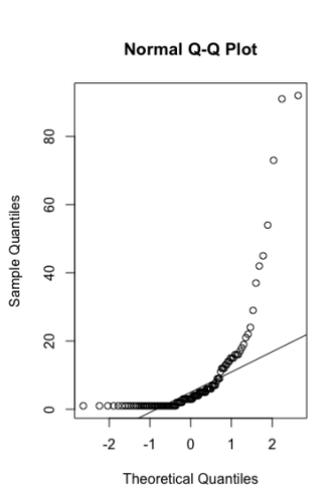


Figura 11. Gráfico cuantil-cuantil del número de marcas según SABI.

Tras observar estos gráficos, para poder decir que la muestra sigue una distribución normal todos los puntos deberían situarse en torno a la recta. Suponemos que nuestras variables no siguen una distribución conocida. Sin embargo, gráficamente, no podemos sacar una conclusión con peso. Por ello, para tratar de ver con mayor claridad si los datos siguen una distribución normal se han obtenido los gráficos qqPlot, los cuales además de añadir la línea que deberían seguir los datos para considerarse normales añade otras dos (una superior y una inferior), si los datos se mantienen entre las líneas se puede considerar que siguen una distribución normal. Como vemos, aunque una gran cantidad de datos se encuentran entre dicho rango, hay muchos valores que se encuentran fuera.

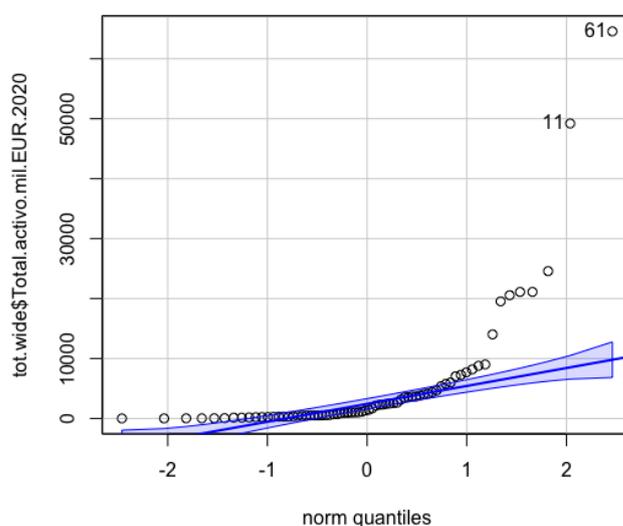


Figura 12. Gráfico qqPlot del total del activo.

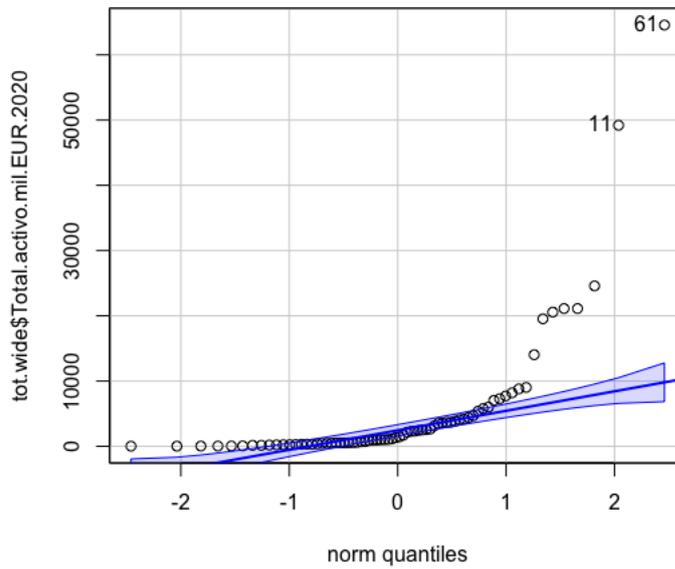


Figura 13. Gráfico qqPlot del total del activo.

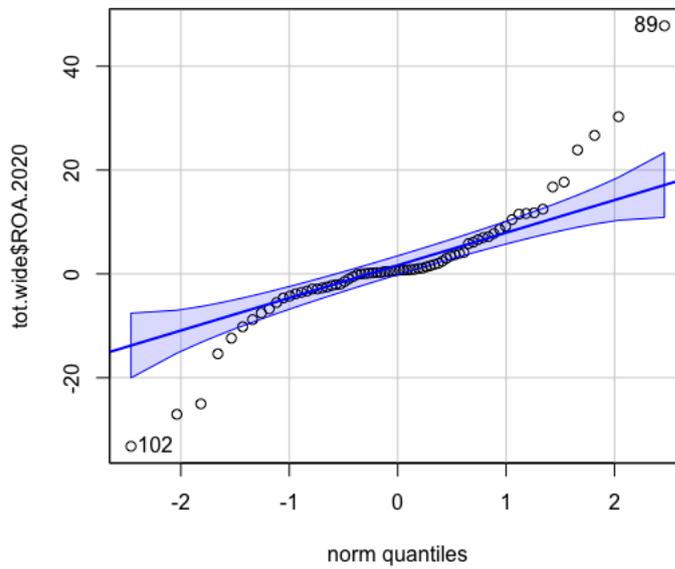


Figura 14. Gráfico qqPlot del total del activo.

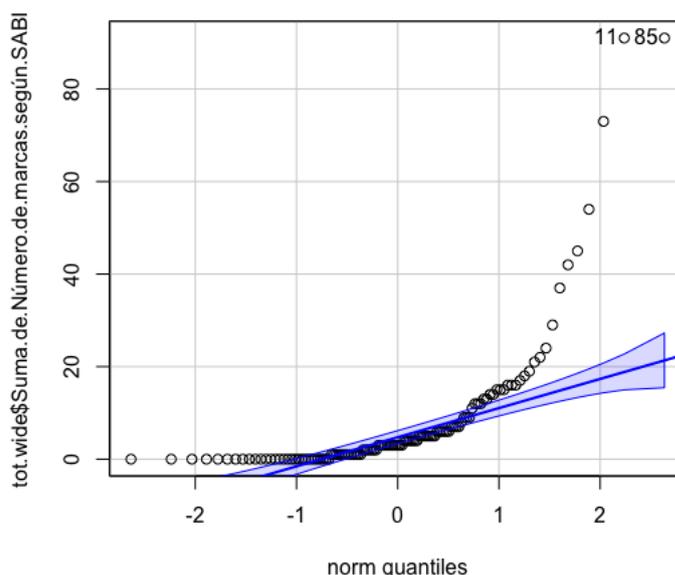


Figura 15. Gráfico qqPlot del total del activo.

Una vez descritas gráficamente las variables con el qqPlot y, a falta de evidencia para la interpretación, procederemos a hacer los correspondientes análisis numéricos para comprobar la normalidad de las variables. Concretamente, se va a empezar realizando el test de Shapiro-Wilk con objeto de contrastar la siguiente hipótesis:

H0: se considera que la muestra tiene una distribución normal.

H1: se considera que la muestra tiene una distribución desconocida.

Tabla 6. Test Shapiro-Wilk para variables económicas.

Variable	W	p-valor
Inmovilizado inmaterial	0.659	2.71e-09
Total del activo	0.505	3.48e-14
ROA	0.877	4.45e-06
Marcas según SABI	0.554	2.2e-16

Tras la obtención de los resultados nos fijaremos en el p-valor, dado que este se sitúa muy por debajo del nivel de significación que se había propuesto (5%), se puede rechazar de manera estadística la normalidad de la muestra y, por tanto, se afirma que ninguna de nuestras variables sigue una distribución normal.

A continuación, con el objeto de concluir el análisis descriptivo se han repetido las pruebas anteriores para las variables relacionadas con la huella digital.

Este análisis se ha realizado de manera separada debido a la naturaleza de la variable, pues este es de tipo cualitativo, a pesar de haberse representado de manera numérica.

Tabla 7. Resumen de variables de huella digital.

Variable	Media	Desviación típica	Mediana	Rango intercuartílico	Mín	Máx
Indicadores competitividad	6,31	4,01	7	[2,5-10]	0	13
Indicadores redes sociales	1,76	1,23	2	[1-2]	0	4
Indicadores innovación	4,66	2,88	4	[2-7]	0	9
Indicadores activos intangibles	4,94	3,14	5	[2-7,5]	0	10

Fuente: Elaboración propia.

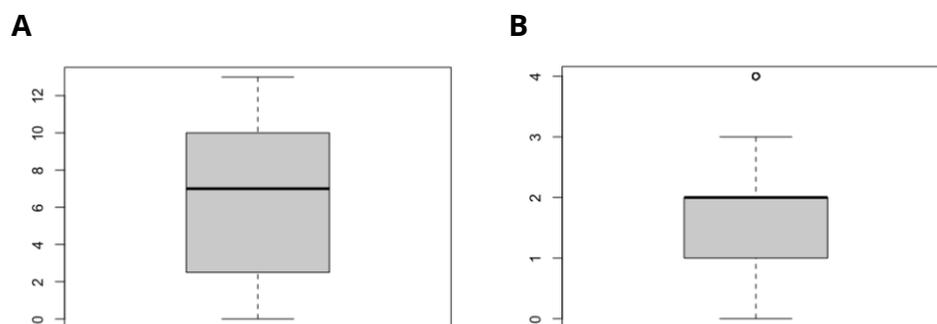


Figura 16 (a) y Figura 16 (b). Gráficos Box-Whisker de indicadores de competitividad (A) y de indicadores de redes sociales (B), por unidades.

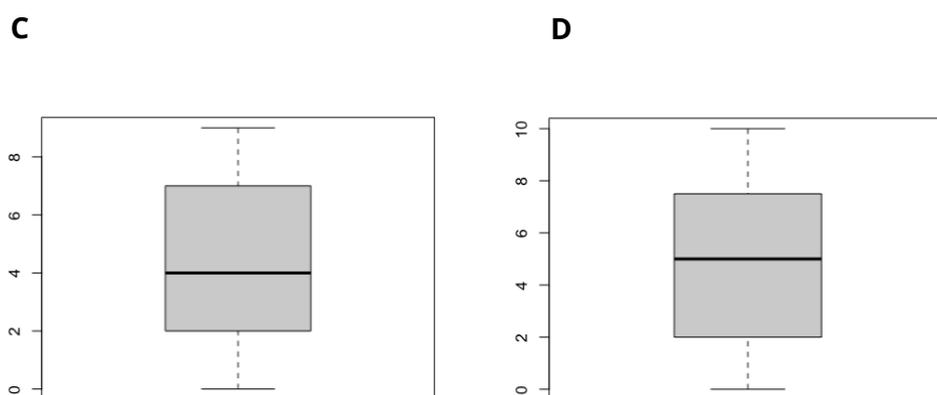


Figura 17 (c) y Figura 17 (d). Gráficos Box-Whisker de los indicadores de innovación (C) y de indicadores de activos intangibles (D) por unidades.

Como se observa tanto en la tabla como en las figuras, las medias de todos los indicadores están muy próximas a la mediana. Sin embargo, esta última tiene un valor superior por lo que la muestra está ligeramente sesgada a la izquierda, a excepción de los indicadores de innovación cuya desviación típica se sitúa por debajo de la media. Lo cual nos indica que los datos no se encuentran dispersos.

4.2 Análisis de correlaciones

La matriz de correlaciones muestra el grado de relación entre un par de elementos (grado de dependencia). Los valores se pueden ubicar entre el rango comprendido de -1 a +1 (dirección). Dado que algunas variables son discretas, se ha utilizado el coeficiente de Spearman. Además, se han realizado dos análisis, uno más general incluyendo todas las variables económicas obtenidas de SABI¹ y una segunda matriz en la que únicamente se han incluido las variables seleccionadas objeto de estudio.

Del primer análisis, en el que se han correlacionado todas las variables entre ellas, hemos obtenido las siguientes conclusiones:

- La relación entre el total del activo y el total del pasivo más el capital propio tiene una relación casi perfecta, muy cercana a 1 incluso en algunos casos 1.

¹ Dado el tamaño que presenta la matriz de correlaciones se ha incluido en el Anexo A.

- La variable de los indicadores de redes sociales también tiene una relación perfecta con las palabras de la variable como es Facebook.
- La variable económica activo intangible se encuentra correlacionada con la competitividad y con la innovación, lo cual tiene sentido, ya que, los activos intangibles son representativos de nivel de innovación de una compañía.
- La variable de la suma de las marcas según SABI se encuentra correlacionada con la competitividad, lo cual es lógico ya que, como se comentó en capítulos anteriores a un mayor número de marcas existe una mayor competitividad.
- Como podemos observar en la matriz anterior respecto a los indicadores económicos hemos seleccionado el total del activo, ROA, activo intangible y el número de marcas según SABI. Respecto a las variables relacionadas con la huella digital hemos seleccionado los cuatro grupos de los que ya se ha hablado anteriormente, competitividad, redes sociales, innovación y activos intangibles.

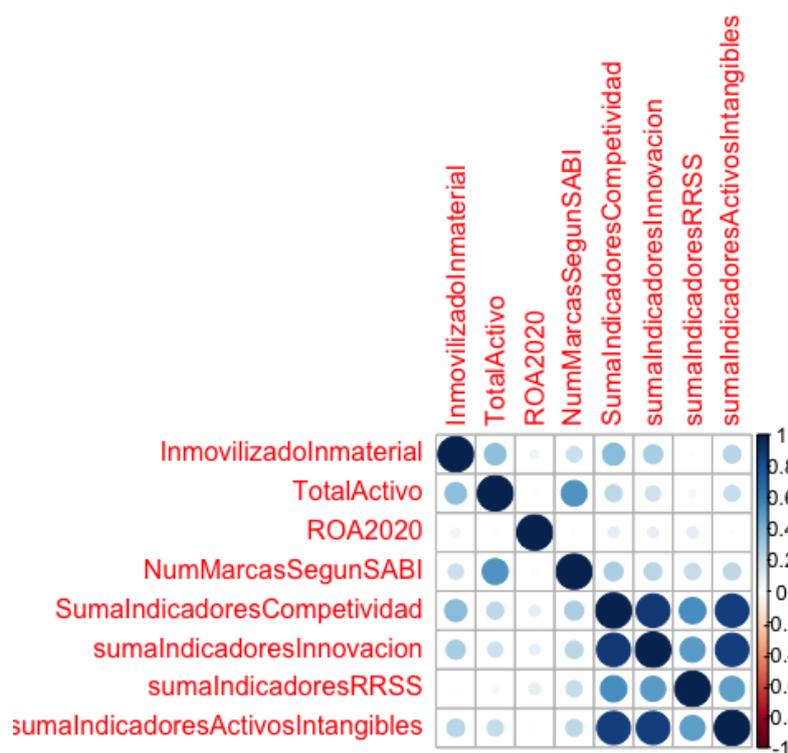


Figura 18. Matriz de correlaciones de las variables objeto de estudio.

Tras observar la matriz podemos ver que las asociaciones de correlaciones más fuertes que observamos son las que existen entre el inmovilizado inmaterial y la competitividad e innovación. Como hemos comentado anteriormente existe una relación que indica que a mayor número de activos intangibles posee una empresa, mayores son su nivel de competitividad e innovación. Además, también se observa una relación de, nuevamente los activos intangibles con la variable relacionada con las redes sociales

4.3 Análisis comparativo

En primer lugar, se ha realizado el test Shapiro-Wilk para conocer la normalidad de los datos.

Tabla 8. Prueba Shapiro-Wilk de las variables de huella digital.

Variables	W	p-value
sumaIndicadoresCompetitividad	0.9217	<3.32e-06
sumaIndicadoresInnovacion	0.93	<1.41e-05
sumaIndicadoresRRSS	0.8867	<4.82e-08
sumaIndocadoresActivoIntangible	0.9368	<2.83e-05

Con la obtención de estos resultados, se confirma lo que ya sabíamos. El p-valor se sitúa muy por debajo del nivel de significación establecido, por lo que la hipótesis nula se rechaza y no se puede aceptar la normalidad de los datos de la muestra.

Para que los resultados del test de Mann-Whitney-Wilcoxon sean válidos, es necesario que se cumpla la homocedasticidad, es decir, la varianza de las poblaciones comparadas han de ser iguales. Para ver si se cumple esta condición, realizaremos el test de Levene, el cual nos indicará el comportamiento de las varianzas de las distintas variables.

A continuación, se ha realizado el test de Mann-Whitney-Wilcoxon para contrastar la hipótesis de que las medias de las dos poblaciones son iguales. Para ello, se ha hecho uso de la tabla que contiene la agrupación de empresas (Tabla 4)

Tabla 9. Test Mann-Whitney-Wilcoxon

Variable	W	p-valor
Agrupación de empresas por huella digital respecto del número de marcas SABI	10554	2.2e-16

Con un p-valor inferior al nivel de significación, concluimos que existe evidencia para rechazar la hipótesis nula, por tanto, concluimos que las muestras no provienen de poblaciones igualmente distribuidas, es decir, la probabilidad de que una observación de la población X sea mayor que una observación de la población Y no es igual que la probabilidad de que una observación de la población Y sea mayor que una observación de la población X.

Para dar validez a los resultados obtenidos con el test de Mann-Whitney-Wilcoxon, como hemos visto anteriormente, analizaremos el comportamiento de las varianzas con el test de Levene sobre la suma de cada indicador de huella digital respecto de la variable cuantitativa número de marcas según SABI.

Tabla 10. Test de Levene para la suma de cada indicador de huella digital respecto del número de marcas según SABI.

Variable	Grados de libertad	F	p-valor
Suma indicadores competitividad	13	1,79	0,052
Suma indicadores RRSS	4	2,37	0,056
Suma indicadores innovación	9	1,12	0,357
Suma indicadores activos intangibles	10	1,62	0,109

Como podemos observar todos los p-valor superan el nivel de significación establecido y, por tanto, se acepta la hipótesis nula, es decir, que las varianzas son iguales, el test de Mann-Whitney-Wilcoxon realizado es válido.

4.4 Modelo de regresión

Una vez se han obtenido los resultados de las pruebas paramétricas realizadas en el apartado anterior pasaremos a aplicar el modelo de regresión. Se realizarán dos tipos de regresiones, en primer lugar, la lineal y en segundo lugar la logística.

A) Regresión lineal

En primer lugar, tenemos la regresión Lineal, este tipo de modelo trata de explicar una variable cuantitativa dependiente (Y) en función de otras variables tanto cuantitativas como cualitativas independientes (Xn). Se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 11. Valores obtenidos con la regresión lineal

Residuals:
 Min 1Q Median 3Q Max
 -15.180 -7.901 -3.320 2.145 80.214

Variable	Estimación	P-valor
(β_0)	1.29	0.651
Suma indicadores innovación (β_1)	0.03	0.975
Suma indicadores activos intangibles (β_2)	-0.43	0.675
Suma indicadores redes sociales (β_3)	0.91	0.496
Suma indicadores competitividad (β_4)	1.19	0.181
R ² ajustada		0.04

El modelo extraído ha sido el siguiente:

$$Y = 1.29 + 0.03X_1 - 0.43X_2 + 0.91X_3 + 1.19X_4$$

Y = Número de marcas.

X1 = Suma de los indicadores de innovación.

X2 = Suma de los indicadores activos intangibles.

X3 = Suma de los indicadores de redes sociales.

X4 = Suma de los indicadores de competitividad.

Tras la realización de esta prueba podemos observar que los p-valores obtenidos en el modelo son demasiado elevados, esto nos indica que las variables de la huella digital estudiadas no son significativas para describir la variable número de marcas según SABI.

La relación de cada indicador con la huella digital es la siguiente:

- Cuando la suma de indicadores de innovación aumenta en una unidad el número de marcas aumenta en 0,037 unidades.
- Cuando la suma de indicadores de activos intangibles aumenta en una unidad el número de marcas disminuye en -0.43 unidades.
- Cuando la suma de indicadores de redes sociales aumenta en una unidad el número de marcas aumenta en 0,91 unidades.
- Cuando la suma de indicadores de competitividad aumenta en una unidad el número de marcas aumenta en 1,19 unidades.

Sin embargo, si no tenemos en cuenta ninguna de las variables estudiada la variable marca aumenta 1,29 unidades.

Para dar veracidad al modelo, se ha realizado contrastes individuales obteniendo los siguientes p-valores:

$$X1 = 0.975; X2 = 0.675; X3 = 0.496; X4 = 0.181$$

Por tanto, concluimos que no hay evidencia muestral de una relación lineal entre las variables X_n e Y . Esto puede darse por dos razones:

1. La variable independiente (X) es de poco valor para explicar la viabilidad de la variable dependiente (Y).
2. La verdadera relación entre las variables independientes y la dependiente es no lineal.

Por último, hay que destacar el coeficiente de determinación múltiple ajustado (R^2) con un valor de 4%, lo cual nos indica que el modelo ajustado se encuentra muy alejado de los puntos observados o, lo que es igual, el valor estimado de Y es lejano al valor observado de Y .

B) Regresión logística

En segundo lugar, se realizó la regresión Logística, dado que el modelo anterior no es el más adecuado para extraer información, pasamos a modelar una regresión logística en la cual vamos a explicar una variable dicotómica dependiente (Sí tiene o no marca, Y) a partir de unas variables cuantitativas independientes (X_n)

Para ello, en la tabla reducida donde tenemos las variables objeto de estudio, hemos creado una nueva columna dicotómica compuesta por 0 y 1 en la que se ha clasificado según si la empresa tiene alguna marca, en ese caso se le ha establecido un 1 o si por el contrario no tiene ninguna, 0. Se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 12. Valores obtenidos con la regresión logística

Deviance Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.0322	-0.3415	0.6085	0.7821	1.2823

Variable	Estimación	Odds ratio	P-valor
(β_0)	0.32	0.3771	0.42
Suma indicadores innovación (β_1)	0.13	1.1388	0.485
Suma indicadores activos intangibles (β_2)	-0.19	0.8270	0.23
Suma indicadores redes sociales (β_3)	0.36	1.4333	0.08
Suma indicadores competitividad (β_4)	0.08	1.0833	0.54

El modelo obtenido ha sido el siguiente:

$$\text{logit}(p_i) = 0.32 + 0.13X_1 - 0.19X_2 + 0.36X_3 + 0.08X_4$$

p_i = Probabilidad de que la empresa i tenga al menos una marca.

X_1 = Suma de los indicadores de innovación.

X_2 = Suma de los indicadores activos intangibles.

X_3 = Suma de los indicadores de redes sociales.

X_4 = Suma de los indicadores de competitividad.

Tras la realización de esta prueba podemos observar que nuevamente, a excepción de la suma de indicadores de redes sociales, los p-valor son demasiado elevados. Esto nos indica que las variables de la huella digital estudiadas no son significativas para describir la variable número de marcas según SABI.

Para interpretar la relación de cada indicador con la huella digital hemos calculado la exponencial de la estimación de cada parámetro (odds ratio):

- Por cada indicador de innovación que se encuentre en la página web de una empresa, la probabilidad de que tenga al menos una marca aumenta un 13,88%.
- El incremento en una palabra de las variables que componen los activos intangibles supone un decrecimiento de exponencial (0,19) = 20,92% posibilidad de que exista marca.
- El incremento en una palabra de las variables que componen las redes sociales supone un aumento de exponencial (0,36) = 43,33% posibilidad de que exista marca.
- El incremento en una palabra de las variables que componen la competitividad supone un aumento de exponencial (0,08) = 8,3% posibilidad de que exista marca.

Por lo que podemos decir, que la existencia de indicadores de redes sociales en su página web contribuye a la tenencia de un mayor número de marcas.

De igual forma a la regresión lineal, procedemos a ver los contrastes individuales. Dados los altos valores de los p-valores observados en la Tabla 12, concluimos que no existe evidencia empírica para relacionar las variables independientes con la variable dependientes. Por lo tanto, este modelo tiene una capacidad limitada para determinar si una empresa tiene marcas.

5. Conclusiones

En este último capítulo del proyecto se tratarán los principales aspectos del estudio realizado, en especial se destacarán los dos conceptos que han resultado clave a lo largo de todo el trabajo, la huella digital y los activos intangibles. Además, también se incluirá la interpretación de los resultados obtenidos en los apartados anteriores, los relativos al análisis estadístico.

En primer lugar, el objetivo principal era conocer si los niveles de huella digital de una empresa, medidos a través de la clasificación de los indicadores de su página web separados en cuatro indicadores (competitividad, innovación, redes sociales y activos intangibles).

Por tanto, el primer objetivo del trabajo se basaba en conocer el sector vitivinícola español, para ello, se recopiló la información relativa a los inicios del cultivo de la vid en la península y su desarrollo hasta los tiempos actuales.

Para tratar de hallar una respuesta al objetivo principal, los siguientes objetivos que se plantearon resultaban clave, estos eran definir el concepto de activos intangibles, saber de qué forma se encuentran dentro de las empresas, en este caso haciendo hincapié en las patentes y marcas. Y, por otra parte, definir el concepto de huella digital, analizada mediante la generación de datos tanto externa como interna. Todo ello está directamente relacionado con otro de los objetivos el cual consistía en definir los conceptos de competitividad e innovación, medidos a través de otros conceptos como los factores del diamante de Porter, el endeudamiento, la liquidez, el ROA o el ROE, junto con estos dos conceptos y el de activos intangibles y redes sociales se hizo la clasificación de los indicadores obtenidos de las páginas web.

Posteriormente, con la ayuda de la web SABI se elaboró una tabla con toda la información económica perteneciente a las 212 empresas que componían la muestra, a dicha tabla se le añadió la información de las marcas obtenidas de OEPM y la información relativa a la huella digital obtenida de Web Based Indicators clasificada según los indicadores de competitividad, innovación, redes sociales y activos intangibles. Esto nos ayudó a cumplir el objetivo de la creación de la base de datos, así como a la realización de la descripción de la muestra.

Una vez obtenida se ha pasado a realizar un análisis descriptivo, en el que se han incluido variables como la media, mediana, desviación típica o el rango intercuartílico. Como conclusiones de este análisis se ha determinado, en un primer lugar, que los datos de la muestra son homocedásticos y no siguen una distribución normal, por este motivo los contrastes realizados en los siguientes apartados son de tipo no paramétrico.

El siguiente objetivo consistía en determinar los contrastes de hipótesis a utilizar en el análisis, para ello, se escogieron las siguientes pruebas a realizar Shapiro-Wilk, Levene y Mann-Whitney-Wilcoxon; a lo largo de todo el trabajo se ha tomado como referencia un nivel de significación del 5%. Adicionalmente, para el análisis de correlaciones se ha utilizado el coeficiente de Spearman, con el fin de establecer el grado de asociación entre dos de las variables.

Una vez manipulados los datos y analizados, se han modelizado dos regresiones, una lineal y otra logística, con objetivo de extraer conclusiones.

Finalmente, como conclusión general, podemos afirmar que a pesar de que se han encontrado algunas relaciones entre los indicadores obtenidos de las páginas web de las empresas expresados como (*Suma de los indicadores de innovación, Suma de los indicadores activos intangibles, Suma de los indicadores de redes sociales y Suma de los indicadores de competitividad*) y sus activos intangibles expresados como (*Número de marcas*), ninguno de los dos modelos de regresión propuestos ha demostrado una capacidad predictiva satisfactoria.

Bibliografía

- Aaker, J. (1997). *El éxito del producto está en la marca*. Escuela de Negocios EPICA. Obtenido de <https://www.esuelanegocios.com>
- Abad, G. G. (2021, 7 abril). *Qué son los activos intangibles y cómo pueden ayudar tu empresa*. Sage Advice España. Obtenido de <https://www.sage.com/es-es/blog/activos-intangibles-ayudar-empresa/>
- Abadía, H., & Rico, J. (2017). *La marca: un intangible con alto valor comunicacional*. (s. f.). Cátedra UNESCO Comunicación. Obtenido de https://www.javeriana.edu.co/unesco/humanidadesDigitales/ponencias/IV_50.html
- Arraut Camargo, L. C. (2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. *Revista Ean*, (69), 22-41.
- Bishop, R. (2016). *What is Innovation?* 2016 EDI, San Francisco, CA. Obtenido de <https://peer.asee.org/27411>
- Bisquerra, R. (1987). La prueba de Levene para la homogeneidad de varianzas en el BMDP. *RIE: revista de investigación educativa*.
- Borges, A. & Montero, J. (2013). La innovación como valor y factor de éxito. *Harvard Deusto business review*, 223, 18-25.
- Campos, C. (2021, 16 septiembre). *La pandemia aumenta 5% el valor de los activos intangibles de las empresas españolas según Brand Finance* |. Brand Finance. Obtenido de <https://brandfinance.com/press-releases/la-pandemia-aumenta-5-el-valor-de-los-activos-intangibles-de-las-empresas-espanolas-segun-brand-finance>
- Chang, W., & Hsieh, J. (2011). Intellectual Capital and Value Creation- Is Innovation Capital a Missing Link? *International Journal of Business and Management*. <https://pdfs.semanticscholar.org/2c54/030e674b3959cbd7e069f8e1f2e0900047c4.pdf>
- Corrales, J. A. (2021, 6 diciembre). *Guía del posicionamiento de marca: cómo consolidar la fuerza de tu empresa en el mercado consumidor*. Rock Content - ES. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/posicionamiento-de-marca/>
- El cultivo de la vid en España*. (s. f.). Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. <https://www.mapa.gob.es/gl/ministerio/archivos-bibliotecas-mediateca/archivos/Cultivo.aspx>

- El Sector del Vino en cifras.* (2021). Federación Española del Vino (FEV). Obtenido de <http://www.fev.es/sector-cifras/>
- El vino en España, historia y situación actual.* (2020, 2 septiembre). Cromoenos. Obtenido de <https://cromoenos.es/vino-espana-historia/>
- Esteve, M., Ysa, T., & Longo, F. (2012). La generación de innovación a través de la colaboración público-privada. *Revista Española de Cardiología*, 65(9), 835–842. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893212003041>
- Euroinova Business School. (2021, 29 noviembre). *que es competitividad empresarial.* Obtenido de <https://www.euroinova.edu.es/blog/que-es-competitividad-empresarial>
- Ezponda, J. E. (2008). El Manual de Oslo y la innovación social. *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, (732), 609-618.
- Data, I. I. (2005). Oslo manual. Paris and Luxembourg: OECD/Euro-stat, na dan, 19, 2021. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5889925/OSLO-EN.PDF>
- Del vino fenicio a las Denominaciones de Origen.* (2020, 7 marzo). mejoresvinosdelmundo. <https://mejoresvinosdelmundo.com/del-vino-fenicio-a-las-denominaciones-de-origen/>
- Mann, H., y Whitney, D. (1947). On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *The Annals Of Mathematical Statistics*, 18(1), 50-60. <http://doi.org/10.1214/aoms/1177730491>.
- Fall, C. J., & Benzineb, K. (2002). *Literature survey: Issues to be considered in the automatic classification of patents.* WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. ftp://ftp.wipo.int/pub/itos4ipc/ITSsupport_and_download_area/Documentation/presentations/wipo-categorizationsurvey.pdf
- Feurer, R., & Chaharbaghi, K. (1994). *Defining Competitiveness: A Holistic Approach* (Vol. 32). Management Decision. Obtenido de <https://doi.org/10.1108/00251749410054819>
- Fiuza Pérez, M., & Rodríguez Pérez, J. C. (2000). La regresión logística: una herramienta versátil. *Nefrología*, 20(6), 495-500.
- González, Ó., Bañegil, T., & Buenadicha, M. (2013). *El índice cuantitativo de calidad web como instrumento objetivo de medición de la calidad de sitios web corporativos.* <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/193710/1/1-s2.0-S1135252312000342-main.pdf>

- Gutiérrez Puebla, J. (2018). *Big Data y nuevas geografías: la huella digital de las actividades humanas*. Documents D'anàlisi Geogràfica.
- Hanusz, Z., Tarasinska, J., & Zielinski, W. (2016). Shapiro-Wilk test with known mean. *REVSTAT-Statistical Journal*, 14(1), 89-100.
- Heredia, J. A., & Real, I. (2007). *Vista de Uso e impacto de las redes sociales en las estrategias de marketing de las PyME's*. Revista de Investigación Académica sin Frontera.
<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF/article/view/47/46>
- Hernández Girón, J. D. L. P., Domínguez Hernández, M. L., & Caballero Caballero, M. (2007). Factores de innovación en negocios de artesanía de México. *Gestión y política pública*, 16(2), 353-379.
- Jun, S., Yoo, H., & Choi, S. (2018). *Ten years of research change using Google Trends: From the perspective of big data utilizations and applications*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162517315536#bb0175>
- Kaplan, R.S. and Norton, D. P. (2004), "StrategyMaps-ConvertingIntangibleAssets into Tangible Outcomes", Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2022, 20 enero). *Harvard Deusto las revistas*. Harvard-Deusto. Obtenido de <https://www.harvard-deusto.com/la-disponibilidad-estrategica-de-los-activos-intangibles>
- Kharub, M. and Sharma, R. (2017), "Comparative analyses of competitive advantage using Porter diamond model (the case of MSMEs in Himachal Pradesh)", *Competitiveness Review*, Vol. 27 No. 2, pp. 132-160. <https://doi.org/10.1108/CR-02-2016-0007>
- Llopis Taverner, J., González Ramírez, M. R., & Gascó Gascó, J. L. (2009). Análisis de páginas web corporativas como descriptor estratégico. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa (IEDEE)*, 15(3), 119-133.
- Mandell, M. P. (2001). Collaboration through network structures for community
- McKnight, P. E., & Najab, J. (2010). Mann-Whitney U Test. *The Corsini encyclopedia of psychology*, 1-1.
- Mesa, R. (2020, 6 septiembre). *Activos intangibles, ¿qué son y cómo se clasifican?* Directivos y Empresas. Obtenido de

<https://www.directivosyempresas.com/empresas/activos-intangibles-que-son-y-como-se-clasifican/>

NIC 38 Activos intangibles | ICAC. (s. f.). ICAC. <https://www.icac.gob.es/node/761>
Oficina Española de Patentes y Marcas. (2015). Oficina Española de Patentes y Marcas.
https://www.oepm.es/es/invenciones/patentes_nacionales/

Ostertagová, E., Ostertag, O., & Kováč, J. (2014). Metodología y aplicación de la prueba de Kruskal-Wallis. *Mecánica y materiales aplicados*, 611, 115-120.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.611.115>

Porter, Michael E. (1990-03-01). "The Competitive Advantage of Nations". *Harvard Business Review*. No. March–April 1990. ISSN 0017-8012. Retrieved 2020-07-16.

Preciado Vidal-Aragón, G. (2019). *El Big Data y la huella digital: La importancia de los datos y cómo son utilizados por las empresas*. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Pontificia de Comillas.

Sabi. Bureau van Dijk. (2020). Obtenido de <https://www.bvdinfo.com/en-gb/our-products/data/national/sabi>.

Salgado, D. (2018). *Big Data y la Estadística oficial: retos*. Dpto. Metodología y Desarrollo de la Producción. INE.

Schuster, J., & Izquierdo, B. (2008). Construcción de indicadores para la competitividad. *Investigación Administrativa*, 82–102. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4560/456045208006.pdf>

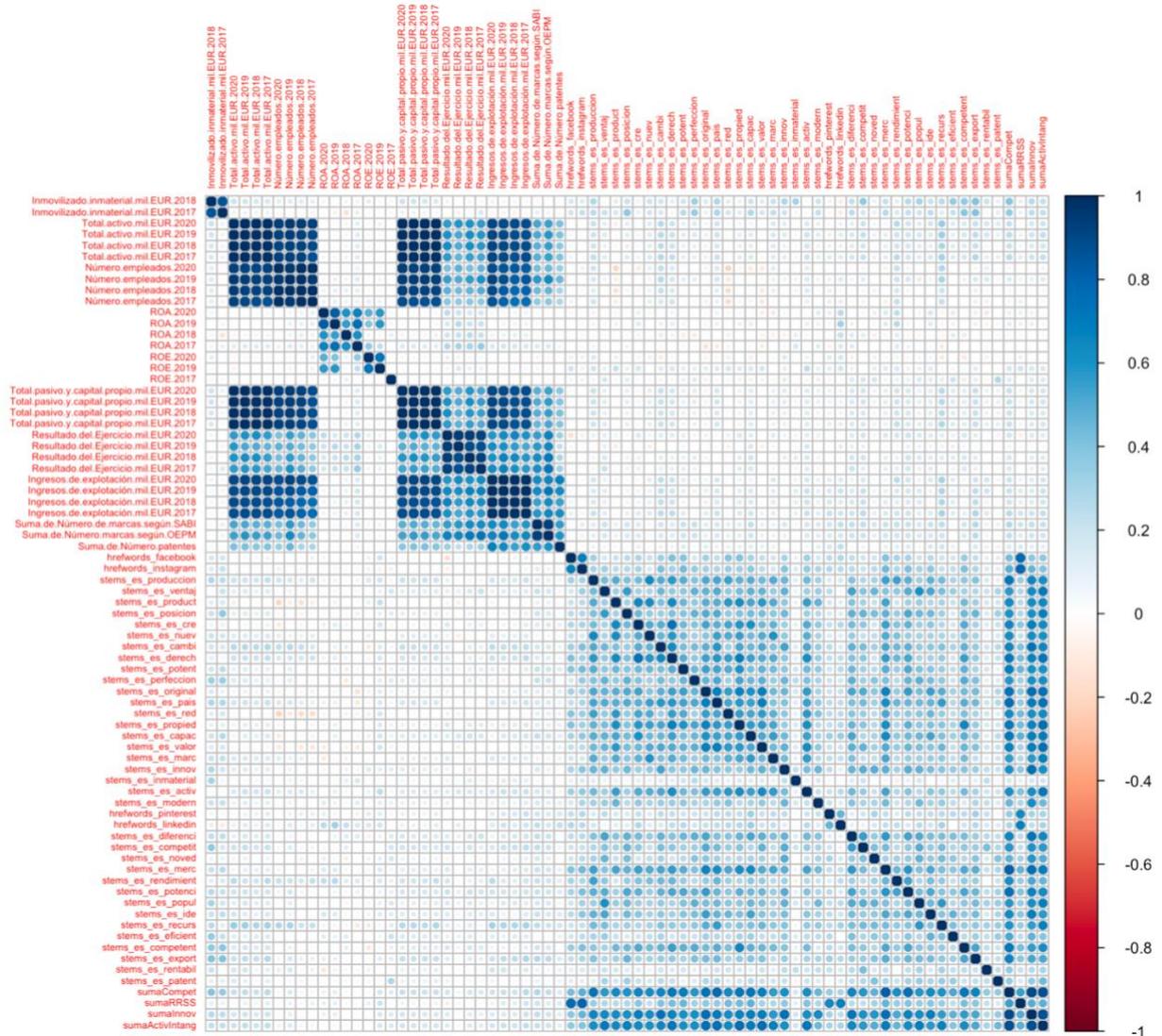
Servicio de consultas - Localizador de Marcas por Denominación. (s. f.). OEPM.
<http://consultas2.oepm.es/LocalizadorWeb/jsp/busquedaDenominacion.jsp>

Spearman, C. (1961). The proof and measurement of association between two things.

Stoner, F. (2013). Administración. *Compañía Editorial Continental SA. De CV*.

Zhang, P. and London, K. (2013), "Towards an internationalized sustainable industrial competitiveness model", *Competitiveness Review*, Vol. 23 No. 2, pp. 95-113. <https://doi.org/10.1108/10595421311305325>

Anexo A





Anexo B

En este anexo analizaremos la implicación que tienen los objetivos de desarrollo sostenible en el sector tratado en el TFG, centrándonos más en aquellos que tienen un mayor impacto en el mismo.

Los ODS consisten en un conjunto de objetivos globales llevados a cabo a través de medidas para tratar de acabar con la pobreza, la desigualdad, proteger el planeta y asegurar prosperidad y crecimiento. En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible, mediante la cual los estados miembros se comprometen a llevar a cabo acciones para transformar el mundo a través de 17 objetivos de desarrollo sostenible.

En primer lugar, cabe destacar que el sector vitivinícola contribuye al PIB nacional de forma muy relevante (2,2%), así pues, cumpliendo con el **ODS 8**, dicho sector es fuente de crecimiento económico para el país generando a su vez alrededor de 430.000 puestos de trabajo que suponen un desarrollo y expansión social común.

En segundo lugar, es imprescindible mencionar el fuerte impacto que los activos intangibles tienen en las empresas en general y en las del sector vitivinícola en particular. Las herramientas digitales se han convertido en parte fundamental para conseguir una mejora continua, competitiva y sostenible, lo que nos lleva a nombrar el **ODS 9**. La información que nos proporcionan las fuentes digitales permite un crecimiento basado en innovación convirtiéndose así en una infraestructura tan necesaria como cualquier otra de carácter tangible. Es por ello por lo que la presencia de activos intangibles supone ya alrededor del 70% del valor de mercado de una empresa. Así pues, estas herramientas no solo dan información acerca de cómo crecer, sino también cual es la mejor manera de hacerlo.

En tercer lugar, es importante tener en cuenta que gracias a las nuevas tecnologías el sector vitivinícola ha logrado implementar métodos de producción más ecológicos, rápidos y eficientes, Acogiéndonos a la **ODS 12**, creando formas de trabajo y producción más responsables como envases reciclajes para sus productos y respetuosos con el medio ambiente llevando a cabo técnicas de producción con menor grado de contaminación. Con respecto a los métodos de producción ecológicos, las tecnologías digitales han permitido desarrollar técnicas de inteligencia artificial y almacenaje inteligente con los que se consigue cumplir con **ODS 7**, producir con energía asequible y no contaminante, mediante métodos como la "teledetección" que controlan el estado de la vid y diferentes aspectos meteorológicos así como también el estado del suelo y humedad lo que permite tomar decisiones responsables sobre un uso eficiente de agua y con ello se consigue

una mejor gestión del riego, entre otros muchos parámetros que permite estudiar ésta técnica.

Por último, cumpliendo con la **ODS17**, es necesario nombrar la importancia de la huella digital y toda la información que ésta aporta para conocer el mercado y el público objetivo. Todo ello da la información necesaria para generar alianzas estratégicas para lograr objetivos comunes.

En conclusión, queda patente la necesidad de la presencia de activos intangibles como las tecnologías de la información para el desarrollo de un sector como el vitivinícola y el crecimiento exponencial que ha tenido en las últimas décadas. La información que aportan le permite crecer de forma eficiente, sostenible e innovadora; Asimismo, la huella digital es la que aporta el conocimiento necesario para el crecimiento económico, conocer el mercado es la clave del éxito, para uno de los sectores que, aunque ha estado siempre presente, no deja de reinventarse y que por supuesto no se ha permitido vivir al margen de la revolución tecnológica.