



TESIS DOCTORAL

***Estudio de la Sostenibilidad y la Innovación
en Startups Españolas***

Doctoranda: María Dolores García Gallo

Directores: Dr. Don Félix Jiménez Naharro

Dr. Don Miguel Torres García

Tutora: Dra. Doña Rafaela Alfalla Luque

Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones

2022

**PROGRAMA DE DOCTORADO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, EMPRESARIALES Y
SOCIALES**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO:

ESTUDIO DE LA SOSTENIBILIDAD Y LA INNOVACIÓN EN STARTUPS ESPAÑOLAS

AUTORA:

MARÍA DOLORES GARCÍA GALLO

DIRECTOR:

DR. D. FÉLIX JIMÉNEZ NAHARRO

DR. D. MIGUEL TORRES GARCÍA

TUTORA:

DRA. DÑA. RAFAELA ALFALLA LUQUE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CONTABILIDAD, ECONOMÍA FINANCIERA Y EMPRESA

“De ningún cobarde se ha escrito ninguna historia”

A los que me encontraron mucho antes de encontrarme yo primero. A ellos

Agradecimientos

A mis directores, los directores de esta tesis, Félix Jiménez Naharro y Miguel Torres García, por su apoyo, ayuda incondicional, paciencia, implicación y compromiso. El primero me ha visto crecer en este mundo universitario y el segundo llegó para completar el equipo.

A mi tutora, Rafaela Alfalla Luque, Rafi. Sin ella no hubiera sido posible.

A mis compañeros de los diferentes departamentos por los que he pasado en la Universidad de Huelva, Universidad Pablo de Olavide y Universidad de Sevilla. Cada interés en mi trabajo me ha servido de impulso para continuar.

A mis amigos de profesión y de estudios, que siempre permanecen a mi lado recorriendo juntos estas sendas.

A los maestros y profesores que he tenido a lo largo de los años.

A mi familia, una parte de todo esto le pertenece. Gracias a mis padres, que desde que me dieron la vida han sabido guiarme y no han permitido que me rindiese en la búsqueda de mis sueños. Gracias a mis hermanos por abrir camino, enseñarme la vida y regalarme corazones. Gracias a mis sobrinos, que con sus sonrisas dan luz a cualquier momento. Gracias a mis abuelos, los primeros en creer en mí, siendo ahora las estrellas que iluminan mi camino. Gracias a mis tíos, espejos donde mirarme.

A mis amigos, desde los que siendo niños nos dimos las manos y hemos crecido juntos hasta las últimas incorporaciones. Todos y cada uno han sabido apoyarme.

A él y a los suyos, dándome aliento de principio a fin.

Índice

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	19
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	21
1.2. OBJETIVOS.....	24
1.3. ESTRUCTURA	25
CAPÍTULO II: INSTRUMENTOS PARA RECONOCER LA INNOVACIÓN/CONOCIMIENTO/INTANGIBLE	27
2.1. INTRODUCCIÓN	29
2.2. PROPIEDAD INDUSTRIAL VS. PROPIEDAD INTELECTUAL	29
2.3. MARCA	32
2.4. PATENTES	36
2.5. MODELO DE UTILIDAD.....	41
CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	43
3.1. CAPITAL INTELECTUAL/CAPITAL INTANGIBLE	45
3.2. VARIABLES UTILIZADAS EN EL ÁMBITO DE LA INNOVACIÓN	49
3.3. EMPRENDIMIENTO Y <i>START-UPS</i>	54
3.4. SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y ECONÓMICA	55
3.5. REVISIÓN DEL MÉTODO.....	57
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	59
4.1. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PARA CREAR LA MUESTRA DE TRABAJO	61
4.2. VARIABLES DEPENDIENTES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO	64
4.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	64
4.5. ANÁLISIS DE VARIANZA.....	65
CAPÍTULO V: ANÁLISIS EMPÍRICO	69
5.1. INTRODUCCIÓN	71
5.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	71
5.3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO	78
5.3.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO <i>STARTUP</i> CON INTANGIBLES.....	78
5.3.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO <i>STARTUP</i> TURÍSTICAS CON INTANGIBLES	81
5.4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VARIANZA.....	83
5.4.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VARIANZA <i>STARTUP</i> CON INTANGIBLES.....	83
5.4.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VARIANZA <i>STARTUP</i> TURÍSTICAS CON INTANGIBLES	89

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	96
6.1. INTRODUCCIÓN	98
6.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	98
6.3. ANÁLISIS DE VARIANZA.....	101
6.3.1. DISCUSIÓN DEL ANÁLISIS DE VARIANZA <i>STARTUP</i> CON INTANGIBLES	101
6.3.2. DISCUSIÓN DEL ANÁLISIS DE VARIANZA <i>STARTUP</i> TURÍSTICAS CON INTANGIBLES.....	102
6.4. CONSIDERACIONES FINALES.....	104
ANEXOS.....	107
ANEXO I: Encuesta Valoración Financiera de Patentes	109
REFERENCIAS	117

Figuras

Figura 1.1. Renta, Riesgo y Necesidad de Inversión.....	22
Figura 2.3.1. Cuadro resumen del procedimiento de registro de una Marca.....	35
Figura 2.4.1. Etapas comunes a los dos procedimientos de concesión.....	38
Figura 2.4.2. Continuación con el procedimiento general de concesión	39
Figura 2.4.3. Continuación del procedimiento general con examen previo.....	40
Figura 3.2.2. Empresas en concurso de acreedores en los últimos años	53
Figura 4.5.1. Esquema pruebas estadísticas	67
Figura 5.2.1. Sectores.....	71
Figura 5.2.2. Origen.....	71
Figura 5.2.3. Departamento de I+D+i.....	72
Figura 5.2.4. Marca.....	72
Figura 5.2.5. Patente.	73
Figura 5.2.6. Número de patentes/marcas/otra propiedad industrial registradas.	73
Figura 5.2.7. Ventas de patentes/marcas registradas/otra propiedad industrial.....	74
Figura 5.2.8. Grado de conocimiento del sistema de patentes.	74
Figura 5.2.9. Utilización del intangible en la creación de la empresa.....	75
Figura 5.2.10. Conocimiento del método de valoración de patentes	75
Figura 5.2.11. Reconocimiento del Inmovilizado Inmaterial en Balance de Situación..	76
Figura 5.2.12. Consideración de valoración adecuada del Inmovilizado Inmaterial reconocido en Balance de Situación	76
Figura 5.2.13. Valoración por parte de un tercero del Inmovilizado Inmaterial reconocido en Balance de Situación	77
Figura 5.2.14. Conocimiento de <i>Patent Box</i>	77

Figura 5.2.15. Empresas beneficiadas con deducciones fiscales de <i>Patent Box</i>	77
Figura 5.3.1.1. Inmovilizado inmaterial (promedio) según sectores de actividad.	78
Figura 5.3.1.2. Inmovilizado inmaterial (mediana) según sectores de actividad.	79
Figura 5.3.1.3. Activos fijos intangibles/activos no corrientes (promedio) según sectores de actividad.	79
Figura 5.3.1.4. Inmovilizado inmaterial/activo no corriente (mediana) según sectores de actividad.	80
Figura 5.3.2.1. Número de Empresas creadas en el sector turístico con intangible según actividad y región.....	81
Figura 6.2.1. Empresas que activan su intangible utilizando la cuenta trabajos realizados para su propio inmovilizado.	99

Tabla

Tabla.3.1.1. Resumen de las aportaciones más relevantes.	48
Tabla.3.2.1. Resumen de las aportaciones bibliográficas más relevantes.....	52
Tabla 4.1.1. Empresas encuestadas.....	61
Tabla 4.1.2. Número de empresas con activos intangibles según el sector de actividad y la región.....	64
Tabla 5.3.1.1. Activos fijos intangibles/activos no corrientes (análisis descriptivo) según las regiones.	80
Tabla 5.2.1.2. Inmovilizado inmaterial/activo no corriente (análisis descriptivo) según sectores de actividad.	81
Tabla 5.3.2.1. Activos fijos intangibles/Activos fijos (promedio) en el sector turístico con intangibles según la actividad y la región.....	82
Tabla 5.3.2.2. EBITDA/Activos Totales (promedio) en el sector turístico con intangibles según actividad y región.....	82
Tabla 5.3.2.3. Recursos Ajenos/Recursos Propios (promedio) en el sector turístico con intangibles según la actividad y la región.....	82
Tabla 5.3.2.4. Activos fijos intangibles/Activos fijos (mediana) en el sector turístico con intangibles según la actividad y la región.....	83
Tabla 5.3.2.5. EBITDA/Activos Totales (mediana) en el sector turístico con intangibles según actividad y región.....	83
Tabla 5.3.2.6. Recursos Ajenos/Recursos Propios (mediana) en el sector turístico con intangibles según la actividad y la región.....	83
Tabla 5.4.1.1. Test de normalidad de la región.....	85
Tabla 5.4.1.2. Test de normalidad del sector de actividad.....	85
Tabla 5.4.1.3. Test de homogeneidad para la región de los factores.....	85
Tabla 5.4.1.4. Test de homogeneidad para el factor sectorial de actividad.	86
Tabla 5.4.1.5. Tests de robustez de igualdad de medias para el factor región.....	86

Tabla 5.4.1.6. Tests robustez de igualdad de medias para el factor sector de actividad.	86
Tabla 5.4.1.7. Comparaciones múltiples para el factor región (Games-Howell)	87
Tabla 5.4.1.8. Diferencias según el factor región (Games-Howell)	87
Tabla 5.4.1.9. Comparaciones múltiples según el factor del sector de actividad (Games-Howell)	88
Tabla 5.4.1.10. Diferencias según el factor sectorial (Games-Howell)	89
Tabla 5.4.2.1. Test de normalidad (sector)	91
Tabla 5.4.2.2. Test de normalidad (región)	91
Tabla 5.4.2.3. Test de Homogeneidad de Varianzas (sector). Compara la variabilidad < 5% test robustez	92
Tabla 5.4.2.4. Test de homogeneidad de varianzas (región)	93
Tabla 5.4.2.5. ANOVA (sector)	93
Tabla 5.4.2.6. ANOVA (región)	93
Tabla 5.4.2.7. Tests de robustez de igualdad de medias (sector)	93
Tabla 5.4.2.8. Tests de robustez de igualdad de medias (región)	94
Tabla 5.4.2.9. Comparación múltiple (sector)	94
Tabla 5.4.2.10. Diferencias para el factor sectorial (Games-Howell)	94
Tabla 5.4.2.11. Comparación múltiple (región)	95
Tabla 5.4.2.12. Diferencias según el factor región (Games-Howell)	95

Resumen

En los últimos años las *start-ups* están asumiendo la importancia que tiene reconocer los intangibles en sus estados financieros, convirtiéndose éstos en un recurso clave en la gestión de cualquier empresa. El trabajo realizado permite, en primer lugar, identificar las *start-ups* que reconocen su intangible en los estados financieros y, seguidamente, se establecen relaciones y elementos comunes áquellas que lo definen, en función de su localización y actividad. El reconocimiento del intangible permite a estas empresas reflejar una imagen más realista, más transparencia y el aprovechamiento de una serie de ventajas que conlleva este reconocimiento. El estudio, en primer lugar, se realiza sobre las *start-ups* que reconocen su intangible y, en segundo lugar, se centra en el sector turístico. La metodología utilizada ha consistido en la realización de una encuesta, completada con un análisis descriptivo y, finalmente, el desarrollado de un análisis de varianza para detectar posibles relaciones. En el estudio se han evidenciado algunas dependencias y relaciones en función de las variables definidas de intangible (innovación) y sostenibilidad en función de los factores sector de actividad y región, estas evidencias han sido especialmente significativas en el sector turístico.

Palabras Clave

Innovación; conocimiento; propiedad intelectual; intangibles; marcas; patentes; valoración de *start-ups*; ANOVA; turismo; sostenibilidad económica; sostenibilidad financiera; COVID-19.

Abstract

In recent years, start-ups have become aware of the importance of recognising intangibles in their financial statements, which have become a key resource in the management of any company. The work carried out first identifies the start-ups that recognise their intangible assets in their financial statements and then establishes the relationships and common elements that define them, depending on their location and activity. The recognition of intangible assets allows these companies to reflect a more realistic image, more transparency and to take advantage of a series of benefits that this recognition entails. The study, firstly, is carried out on start-ups that recognise their intangible and, secondly, it focuses on the tourism sector. The methodology used consisted of a survey, completed with a descriptive analysis and, finally, the development of an analysis of variance to detect possible relationships. The study has revealed some dependencies and relationships in terms of the defined variables of intangible (innovation) and sustainability in terms of the factors sector of activity and region; this evidence has been particularly significant in the tourism sector.

Keywords

Innovation; knowledge; intellectual property; intangibles; trademarks; patents; start-up valuation; ANOVA; tourism; economic sustainability; financial sustainability; COVID-19.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

Los cambios y transformaciones que han sufrido el mundo empresarial y los mercados financieros desde finales de los 90 han traído consigo muchas oportunidades, acompañadas de un sinfín de riesgos. Como resultado, la empresa ha pasado de una situación estática con poca relación con los mercados, a una situación de continuo cambio, mayor globalización, necesidad de aumentar la flexibilidad y una mayor dependencia de agentes externos [1],2,3].

Entre los cambios más importantes destacan los siguientes:

1. El modelo de negocio ha cambiado, pivotando el modelo tradicional a innovador [4], en el que la tecnología ha sido un factor clave, generando multitud de oportunidades. Entre los conocimientos más innovadores podemos destacar: el Internet de las cosas, la inteligencia artificial, la robótica, la fabricación digital, los vehículos aéreos no tripulados, la realidad virtual y aumentada y el *blockchain*, entre otras. Estas técnicas han generado nuevos modelos de negocio que están cambiando el ecosistema económico, nuestras previsiones y nuestra forma de afrontar la actividad empresarial [5]. Estos cambios crean una nueva forma de actuar y responder ante el mercado, que siguen el siguiente proceso: (1) un avance en la ciencia, (2) que se materializa en una nueva tecnología, (3) llega al mundo empresarial mundo empresarial y (4) cambia la organización económica y/o social.

2. La empresa ha pasado de comenzar teniendo un mercado local, regional o, a lo sumo, nacional a tener desde el “momento 0” un mercado global, en cualquier parte del mundo.

3. Hemos pasado de una empresa donde la fuente de valor (valor económico) estaba en los activos tangibles a una empresa en la que los activos intangibles han adquirido una gran importancia.

Por ello, los activos como patentes, licencias, marcas, bases de datos, aplicaciones y cualquier otro intangibles se convierten en la principal fuente de valor para cualquier empresa. Este activo ofrece una serie de oportunidades y recursos que permiten a la empresa acceder tanto al mercado actual como a otros que se abren continuamente.

No obstante, este mundo de oportunidades, como ya hemos apuntado, no está exento de riesgos, muchos de ellos derivados del desarrollo tecnológico que favorece la capacidad de algunos de apoderarse de lo ajeno o, simplemente, de hacer daño mediante la proliferación de un virus informático en la red.

Además, en los primeros meses de 2020 los riesgos se vieron incrementados por la pandemia de COVID-19 que atacó el sistema sanitario y económico con una dureza que pocos podían imaginar. El hecho es que esta pandemia está provocando el cierre de muchas empresas y una crisis mundial sin precedentes. Para que las empresas puedan resistir este fuerte ataque, es importante que sean capaces de diferenciarse, adaptarse y tener una mayor capacidad de sostenibilidad económica y financiera [6].

En este nuevo entorno cobran especial relevancia todos los activos relacionados con la información, el almacenamiento de esta y, en resumen, los intangibles de la empresa y los mercados,–e. Convirtiéndose estos en un recurso de especial importancia dentro de la empresa, así como la gestión de los mismos representa un factor clave para diferenciarse y hacer valer la innovación dentro de la empresa, por ello su reconocimiento es cada vez más importante y su valor creciente [7,8].

Así, podemos comprobar que el valor de lo intangible en la empresa está aumentando cada vez más frente al valor del activo tangible [9]. Esto también debería llevar a la empresa a admitir esta situación en sus estados financieros. Aunque el crecimiento del

valor del intangible no evoluciona en la misma medida que el reconocimiento de este intangible por parte de la empresa en sus estados financieros.

Los intangibles son esenciales en la Nueva Economía, las cuales no son más que un mecanismo que le permite a las empresas recuperar las inversiones realizadas en investigación, sin ellas resultaría muy difícil tanto la invención de nuevos productos como la investigación en todas sus facetas.

Es primordial señalar que los activos relacionados con el conocimiento tienen un efecto importante en la situación económico-financiera de la empresa, ya que afecta directamente a la estructura económica de la misma y a su cuenta de resultados.

A medida que la investigación va creciendo y aumentando su efectividad, la incertidumbre sobre la misma va disminuyendo y el volumen de inversión necesario para su desarrollo va aumentando.

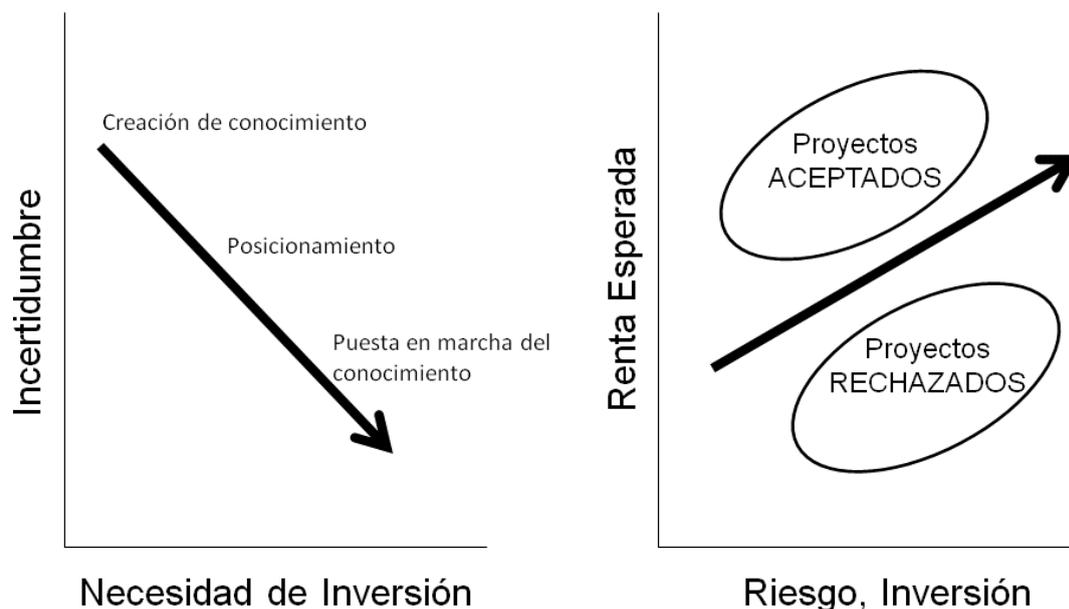


Figura 1.1. Renta, Riesgo y Necesidad de Inversión

Fuente: elaboración propia

Como dijeron López-Cózar y Rubio (2008) [10], el estudio de los intangibles de las compañías supone hoy una de las parcelas más importantes dentro de la investigación económica. Es indiscutible su aportación de valor dentro de la empresa, pero su cuantificación y medición resulta tarea difícil y complicada, no exenta de subjetividades, suponiendo todavía un reto pendiente.

Por otro lado, existen muchas empresas que basan su actividad en el conocimiento y, sin embargo, éste no lo reconocen en sus estados financieros. Este reconocimiento tiene ventajas e inconvenientes.

Ventajas de reconocer el conocimiento en los estados financieros:

- a) El balance representa en mayor medida la imagen de la empresa.
- b) Aumenta el valor de los fondos propios.
- c) Aumenta la capacidad de conseguir financiación.
- d) Más recursos para el emprendimiento.

e) Mejor imagen ante agentes externos como inversores e instituciones financieras.

Los inconvenientes de reconocer el conocimiento en los estados financieros:

a) El beneficio aumenta por lo que habrá que pagar más impuestos. Si la empresa tiene pérdidas, esto no afecta negativamente, sino todo lo contrario porque los recursos propios se reducirían en menor medida.

b) Si se abusa del reconocimiento del conocimiento, se puede alterar el valor de la empresa y sobrevalorar su valor, con el riesgo de crear una burbuja.

En general, los efectos positivos son mucho mayores que los negativos, sobre todo a largo plazo [11, 12]. Además, muchos de los inconvenientes no son tales, si el gestor lleva una dirección adecuada de la empresa y no abusa de ciertas situaciones contables; estos inconvenientes se minimizan. Por otro lado, en un mundo como el actual en el que la globalización y el uso de las nuevas tecnologías están cada vez más presentes, las empresas dependen cada vez más de agentes externos. Por ello, deben intentar que sus estados financieros representen su verdadera imagen, ya que, de lo contrario, podrían causar muchos problemas o pérdida de oportunidades: menos facilidades para obtener financiación a través de inversores, administraciones públicas, entidades financieras, menor capacidad para conseguir buenos clientes, menor capacidad para negociar cobros y pagos, etc.

Por otro lado, una empresa puede incorporar intangibles o conocimiento de diferentes maneras:

- Uno de los socios puede incorporar su intangible a través del capital social, por lo que puede servir para crear una empresa con un mayor nivel de activos y recursos propios, se incorpora a valor de mercado.
- La empresa puede adquirir el intangible a través de terceros.
- La empresa puede generar su propio intangible, se incorpora a coste de producción.

En las dos primeras situaciones, el intangible debe incorporarse por su valor de mercado o de venta y, el último caso, debe registrarse por su coste de producción. En las *start-ups* las ventajas de reconocer este intangible pueden ser mayores que en otro grupo de empresas, aumentando su imagen, recursos propios y capacidad.

Además, hay que destacar que el emprendimiento es un mundo lleno de riesgos y oportunidades, que el riesgo no debe verse como algo negativo, sino positivo, ya que sin riesgo no hay oportunidades, siendo necesario saber gestionar ese riesgo, maximizando las oportunidades y minimizando los "riesgos" negativos. Hay muchas formas de conseguirlo: formando un buen equipo para realizar nuestra idea (multidisciplinar, dinámico, ...), mantener una formación continua y estar al día de todas las nuevas innovaciones, iniciativas, etc., diversificando actividades e inversiones, y sabiendo explotar y gestionar los intangibles de la empresa (*know-how*, patentes, productos, marcas,...). Nos centraremos en este último punto, la gestión de los intangibles.

La innovación y los intangibles tienen un efecto importante sobre la *performance* de las empresas, en general (13, 14, 15, 16), y el sector turístico, en particular, y este efecto (de forma relativa) es mucho mayor en las *starts up*; este hecho se puede comprobar si hacemos una breve lectura de varios de los informes publicados por el Foro Económico Mundial haciendo referencia a la competitividad del sector y señalando a los intangibles

y/o innovación como uno de los factores claves [17], además de varias publicaciones más.

Debido a lo expuesto anteriormente, y dada la implicación con la Universidad en el desarrollo de mi carrera profesional como Docente e Investigadora, el estudio en el área de conocimiento abarcado en el documento supone una mayor motivación para su realización, así como mayores expectativas puestas en él.

La presente Tesis Doctoral constituye una aportación útil a la literatura conceptual y empírica de la sostenibilidad y la innovación, centrada en el estudio de las *start-ups* que incorporan intangible en sus estados financieros, analizando si hay o no diferencias de comportamientos entre las regiones y sectores, tanto desde el punto de vista de la sostenibilidad como de la inversión en intangibles.

Como se puede observar en su desarrollo, comenzamos con el estudio de la literatura existente, el diseño de una metodología que aúna elementos cualitativos y cuantitativos, que permite realizar un análisis empírico lo suficientemente robusto como para demostrar de forma pristina la brecha existente entre el valor en libros de las empresas y el reconocimiento de los intangibles en sus estados financieros y la diferencia de comportamiento por región y sector de actividad.

Todo lo anterior lo debemos de contextualizar dentro de la pandemia de COVID-19, que ha atacado cruelmente tanto al sistema sanitario como al económico, provocando el cierre de muchas empresas y una crisis mundial sin precedentes.

Además, debemos subrayar que este trabajo esta contextualizado en un convenio de colaboración firmado por la Universidad de Sevilla con el Centro Sutardja de Emprendimiento y Tecnología (SCET) de la Universidad de Berkeley (California) el 1 de julio de 2019.

1.2. OBJETIVOS

El objetivo de nuestro trabajo lo hemos estructurado en un objetivo estratégico o general y varios objetivos tácticos o particulares, que nos ayudan a materializar el objetivo inicial o genérico de una manera sistemática.

Con el objetivo estratégico analizamos la innovación (intangibles) y sostenibilidad en las *start-ups* españolas, centrándonos en *start-ups* del sector turístico, es decir, estudiamos si las empresas de reciente creación incorporan sus activos intangibles a sus estados financieros y si éstas son sostenibles en sus primeros años de vida.

Para llegar a este objetivo planteamos la consecución de unos objetivos tácticos o más concretos que desarrollan la investigación de una forma sistemática. En primer lugar, un capítulo introductorio donde contextualizamos nuestro tema de trabajo. En segundo lugar, tenemos que identificar los distintos instrumentos que tiene una empresa de reconocer y proteger su innovación, conocimiento o intangible. Seguidamente, desarrollamos una revisión bibliográfica donde destacamos los principales puntos de nuestra investigación. En cuarto lugar, definimos el método que hemos utilizado para analizar las *start-ups*. En quinto lugar, analizamos los resultados obtenidos. Finalmente, obtenemos las conclusiones que serán objeto de discusión.

Así, y a modo de resumen, podemos decir que los objetivos tácticos son:

- Contextualización.
- Instrumentos para reconocer la innovación/conocimiento/intangible.

- Revisión de la literatura.
- Método.
- Análisis Empírico.
- Conclusiones y discusión.

1.3. ESTRUCTURA

El desarrollo de nuestra investigación va a seguir la línea marcada por los objetivos tácticos. Así, en el Capítulo I, que es el que nos ocupa, contextualizamos nuestro tema de trabajo, justificando la importancia del mismo desde distintos puntos de vista, definiendo los objetivos a conseguir de una forma sistemática y estructurándolos, de tal forma que nos permita comprender con mayor claridad la consecución de los distintos objetivos.

En el Capítulo II identificamos distintos instrumentos que tiene la empresa de reconocer su innovación, a través del registro de propiedad intelectual o la oficina de patentes, paso previo y recomendable que tiene que seguir una empresa para reconocer su innovación en sus estados financieros.

En el Capítulo III realizamos una revisión bibliográfica de los trabajos publicados en los últimos años donde se estudian los intangibles, la innovación, en general, la innovación y el emprendimiento (*star-ups*), la sostenibilidad económica y financiera, y la sostenibilidad y el emprendimiento.

En el Capítulo IV desarrollamos la metodología utilizada, desde la problemática que supone la obtención de la información hasta la definición del método ANOVA, que es el que utilizamos para identificar posibles relaciones entre las variables definidas y los factores estudiados.

En el Capítulo V analizamos los resultados obtenidos, será el capítulo del Análisis Empírico.

Para finalizar con la discusión y las conclusiones de este.

CAPÍTULO II: INSTRUMENTOS PARA RECONOCER LA INNOVACIÓN/CONOCIMIENTO/INTANGIBLE

2.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo identificaremos los distintos instrumentos que tiene la empresa para reconocer y proteger su innovación/conocimiento/intangible. Para ello es necesario y paso previo la diferenciación entre propiedad intelectual e industrial, para, finalmente, centrarnos en cada uno de los instrumentos.

2.2. PROPIEDAD INDUSTRIAL VS. PROPIEDAD INTELECTUAL

Normalmente los términos propiedad industrial y propiedad intelectual llevan a confusión, quizás derivado en parte de realizar una traducción rápida e incorrecta en algunos casos del término *intellectual property*.

La Real Academia de la Lengua Española (RAE) [18] define *propiedad industrial* como el derecho de explotación exclusiva sobre los nombres comerciales, las marcas y las patentes, que la ley reconoce durante cierto plazo, mientras que para ella la *propiedad intelectual* es el derecho de explotación exclusiva sobre las obras literarias o artísticas, que la ley reconoce a su autor durante un cierto plazo.

Si realizamos la búsqueda con el término Registro en la RAE vemos como se diferencia entre el *Registro de la Propiedad Industrial*, que es aquel que sirve para registrar patentes de invención o de introducción, marcas de fábrica, nombres comerciales y recompensas industriales, y para obtener el amparo legal de los derechos concernientes a todo ello, y el *Registro de la Propiedad Intelectual* es el que tiene por objeto inscribir y amparar los derechos de autores, traductores o editores de obras científicas, literarias o artísticas.

Según la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) [19], la *propiedad industrial* protege todas las creaciones que están relacionadas con la industria: patentes y modelos de utilidad, signos distintivos y diseños. Esta Oficina es quien interviene en el reconocimiento de los derechos de propiedad industrial.

Para la *propiedad intelectual* se reserva para la protección de las creaciones del espíritu en las que queda plasmada la personalidad del autor, tratándose de creaciones únicas y no producidas industrialmente o en serie. Estas pueden ser obras literarias y artísticas como las novelas, poemas y obras de teatro, películas, obras musicales, obras de arte, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas o diseños arquitectónicos, así como las reglas para juegos y los programas de ordenador.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) [20], que es el foro mundial en lo que atañe a servicios, políticas, cooperación e información en materia de propiedad intelectual, organismo de las Naciones Unidas, autofinanciado y que cuenta con 191 estados miembros, dice que la propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio. Curiosamente, aglutina ambos términos en uno, realizando una división a su vez en dos categorías:

- Propiedad industrial: abarca las patentes de invención, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas.
- Derecho de autor: abarca las obras literarias (por ejemplo, las novelas, los poemas y las obras de teatro), las películas, la música, las obras artísticas (por ejemplo, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas) y los diseños arquitectónicos. Los derechos conexos al derecho de autor son los derechos de los artistas intérpretes

y ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los de los organismos de radiodifusión respecto de sus programas de radio y televisión.

En su publicación *¿Qué es la Propiedad Intelectual?* considera que debe promoverse y protegerse la propiedad intelectual porque se estimula el crecimiento económico, genera nuevos empleos e industrias, enriqueciendo y mejorando la calidad de vida. En segundo lugar, porque la protección jurídica de las nuevas creaciones alienta a destinar recursos adicionales a la innovación. En tercer lugar, el progreso y el bienestar de la humanidad dependen de su capacidad de crear e inventar nuevas obras en las esferas de la tecnología y la cultura.

El sistema de propiedad intelectual ayuda a establecer un equilibrio entre los intereses de los innovadores y el interés público, creando un entorno en el que la creatividad y la invención puedan florecer en beneficio de todos.

Nosotros nos centraremos en la propiedad industrial, ya que para los emprendedores y las PYME puede tener una importancia vital, puesto que el conocimiento de las herramientas legales por las que proteger sus ideas, ya sean innovaciones de carácter tecnológico o industrial, y la forma que den a sus productos añade valor, distinguiéndolos de la competencia e incluso puede ser el motivo principal para que el consumidor realice la compra. Elementos cruciales en el desarrollo de cualquier actividad mercantil.

En España hay varios tipos de derechos de propiedad industrial:

- Diseños industriales: protegen la apariencia externa de los productos.
- Marcas y nombres comerciales (signos distintivos): protegen combinaciones gráficas y/o denominativas que ayudan a distinguir en el mercado unos productos o servicios de otros similares ofertados por otros agentes económicos.
- Patentes y modelos de utilidad: protegen invenciones consistentes en productos y procedimientos susceptibles de reproducción y reiteración con fines industriales
- Topografías de semiconductores: protegen el (esquema de) trazado de las distintas capas y elementos que componen un circuito integrado, su disposición tridimensional y sus interconexiones, es decir, lo que en definitiva constituye su "topografía".

Para cada uno de estos derechos hay una legislación aplicable, siendo los textos básicos los siguientes:

- Diseños industriales: Ley 20/2003, de 7 de julio, de Protección Jurídica del Diseño Industrial.
- Signos distintivos: Ley 17/2001 de 7 de diciembre de Marcas.
- Patentes y modelos de utilidad: Ley 24/2015 de 24 de julio, de Patentes.
- Topografías de semiconductores: Ley 11/1988, de 3 de mayo de Protección Jurídica de las Topografías de los Productos Semiconductores.

Los derechos de propiedad industrial permiten a quien los ostenta decidir quién puede usarlos y cómo hacerlo.

Estos derechos se conceden mediante un procedimiento por el organismo competente, que en España como ya hemos visto es la OEPM, y la protección otorgada se extiende

a todo el territorio nacional. Si bien esta protección se puede ampliar a través del registro comunitario o internacional.

Puesto que la protección comunitaria o internacional resulta más costosa, antes de decidir buscar el amparo en esos ámbitos, se deberá de realizar una evaluación de los siguientes aspectos:

- ¿Cuáles son nuestros mercados potenciales y futuros?
- ¿En qué mercados estaríamos dispuestos a entablar una acción judicial para proteger nuestra posición?
- ¿De qué recursos disponemos?
- ¿Cuál es la posición estratégica de nuestros competidores?

En función del resultado obtenido tras realizar el análisis, la estrategia de protección variará, siendo nacional, comunitaria o internacional.

El propietario de un título de propiedad industrial puede optar por la explotación directa de sus resultados o trasladar la explotación comercial a un tercero, pudiendo optar por dos figuras (Cámara de Comercio de España):

- Licencia: el titular de esa patente (licenciante) concede los derechos de explotación de esta a un tercero (licenciataria) a cambio de una contraprestación.
- Cesión: entraña la venta y la transferencia de la propiedad de la invención por el Propietario (cedente) a un tercero (cesionario).

Esa explotación comercial puede tomar forma de alianzas estratégicas o crear nuevas empresas, ya sea en forma de Empresas de Base Tecnológica (EBT) o de *spin-off*.

La economía de hoy en día [21,22] se caracteriza por la aparición de nuevos sectores: los basados en el conocimiento, software y aquellos relacionados con biotecnología y telecomunicaciones.

Como dice Matias *et al.* (2017) [23] el valor de las EBT está asociado principalmente a los activos intangibles que poseen, evaluación compleja por tanto la de este tipo de empresas.

Los derechos de propiedad industrial y, en particular, las patentes constituyen unos indicadores del *output* de las organizaciones y aportan información relevante sobre el conjunto del proceso de innovación tecnológica [24]. Desde los primeros trabajos realizados utilizando las patentes como indicadores de las actividades tecnológicas [25], el uso de la información contenida en estos indicadores ha experimentado un cambio más que significativo, de forma que en la actualidad es casi imposible encontrar estudios sobre los procesos de innovación o las capacidades tecnológicas de cualquier organización ya sea pública o privada (empresas, universidades, centros de investigación) sin que se utilicen las patentes como indicadores asociados [25].

Estudios a destacar son los realizados por de Bravo (1992) [26], Buesa (1992) [27], Buesa y Molero (1992) [28], Molas-Gallart (1992) [29], y Sanz y Arias (1998) [30], procediendo los datos generalmente de la OEPM, la Oficina Europea de Patentes (EPO) o la Oficina Norteamericana de Patentes (USPTO), y los análisis se centran en los aspectos más cuantitativos [25].

Hidalgo (2007) [25] considera que un factor importante en la competitividad de la economía de un país se basa en la medida que éste sea capaz de estimular la innovación y el desarrollo tecnológico, para lo que resulta necesaria la cooperación entre

los entornos científico y empresarial. La innovación constituye una de las claves del crecimiento económico a largo plazo, por lo que es necesario identificar en qué medida esta innovación es de origen nacional o transferida mediante licencias, importaciones, imitaciones o inversiones extranjeras directas.

Dentro de la clasificación que hicimos anteriormente de los derechos de propiedad industrial, vamos a ahondar en los signos distintivos, concretamente en la marca, y en las patentes y modelos de utilidad. Para ello seguiremos tomando como referencia la OEPM.

2.3. MARCA

Es el signo que tiene la función de distinguir y singularizar unos productos o servicios de otros ya sean idénticos o similares en el mercado, pudiendo reconocer su origen empresarial e incluso servir de indicio de calidad y de medio de promoción de ventas.

La marca es usada por el empresario para diferenciar los productos o servicios que fabrica, comercializa o presta dicha empresa de los de sus competidores.

La Ley regula la marca propiamente dicha o marca individual, además también la marca colectiva y la marca de garantía:

- Marca colectiva: aquella que sirve para distinguir en el mercado los productos o servicios de los miembros de una asociación de fabricantes, comerciantes o prestadores de servicios. El titular de esta marca es dicha asociación.
- Marca de garantía: la que garantiza o certifica que los productos o servicios a que se aplica cumplen unos requisitos comunes, en especial, en lo concerniente a su calidad, componentes, origen geográfico, condiciones técnicas, modo de elaboración del producto, etc. Esta marca no puede ser utilizada por su titular, sino por terceros a quien el mismo autorice, tras controlar y evaluar que los productos o servicios de este tercero cumplen los requisitos que dicha marca garantiza o certifica.

Ambas opciones requieren para ser registradas que la solicitud se presente junto a un reglamento de uso.

Entonces, ¿qué puede ser marca? Pues bien, según el artículo 4.1 de la Ley de Marcas “se entiende por marca todo signo susceptible de representación gráfica que sirva para distinguir en el mercado productos o servicios de una empresa de los de otras”, pudiendo ser:

- Palabras y combinaciones de palabras.
- Imágenes, figuras, símbolos y dibujos.
- Letras, cifras y combinaciones.
- Formas tridimensionales, encontrándose incluidos envoltorios, envases y forma del producto.
- Sonidos, que sean susceptibles de representación gráfica.
- Cualquier combinación de signos de los anteriores.

Evidentemente esta enumeración no limita, es simplemente enunciativa, siendo los tipos de marca los siguientes:

- Denominativas: las denominaciones arbitrarias o de fantasía. Las razones sociales, seudónimos y nombres propios. Las cifras, letras, etc.
- Gráficas: los símbolos gráficos, logotipos, dibujos, etc.
- Mixtas: la combinación de elementos denominativos y gráficos.
- Tridimensionales: los envases y envoltorios, la forma del producto, etc.
- Sonoras: siempre que dichos sonidos en que consista la marca puedan ser representados gráficamente.

De esta forma, quedan excluidos de poder ser registrado como marca, ya que la misma confiere a su titular el derecho a utilizarla en exclusiva en el tráfico mercantil, los signos que no cumplan una serie de requisitos de validez y registrabilidad, recogidos en los artículos del 5 al 10 de la Ley de Marcas, estableciéndose una serie de prohibiciones, unas absolutas y otras relativas.

Por todos es sabido que a la hora de seleccionar la marca se tendrían que descartar las denominaciones difíciles de pronunciar, que suenen mal o con estética espantosas (eufónica), debiendo ser fácil su memorización, ya que es el medio para promocionar la venta de los productos o la contratación de los servicios de una empresa.

Igualmente, la solicitud la podrá realizar cualquier persona física o jurídica, bien directamente o mediante agente de la propiedad industrial o representante debidamente autorizado, menos en el caso de los no residentes en un estado miembro de la Unión Europea (UE) que en todo caso deberán actuar mediante Agente de la Propiedad Industrial. Los residentes en un estado de la UE que actúen por si mismos, deberán designar una dirección postal en España a efectos de notificaciones o, en lugar de ella, indicar que las notificaciones les sean dirigidas por correo electrónico o por cualquier otro medio técnico de comunicación de que disponga la OEPM.

La OEPM recomienda que una vez elegida la marca se solicite en esta Oficina un certificado de originalidad y así poder estar seguros de que el signo no está siendo utilizado por ninguna otra empresa o individuo. Emite un informe de búsqueda, cuyo precio variará, y únicamente tratará prohibiciones absolutas y marcas que estén inscritas en su sistema.

Una vez sabido que se puede utilizar el nombre, ¿dónde se presenta la solicitud? Pues se podrá presentarla personalmente o bien, través de la sede electrónica de la OEPM, que conlleva una reducción de las tasas de solicitud del 15%.

De forma presencial se puede hacer directamente en la OEPM; en los Centros Regionales de información de propiedad industrial de las distintas Comunidades Autónomas; en las oficinas de Correos, en sobre abierto, por correo certificado y con acuse de recibo; y en los lugares previstos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Ha de tenerse en cuenta que, en estos casos, la fecha de presentación de la solicitud de registro será la de recepción de la misma por el órgano competente al que va dirigida, y no la del depósito de la solicitud en alguno de los lugares contemplados en el artículo 38.4 antes citado.

Los solicitantes domiciliados en Ceuta y Melilla y los no domiciliados en España presentarán sus solicitudes ante la OEPM.

En cualquier caso, el formulario para presentar una solicitud de marca puede descargarse a través de la página web de la Oficina, siendo el siguiente el proceso de tramitación de las solicitudes:

1. Presentación: a la solicitud presentada se le otorga día, hora y minuto de presentación y un número que identificará el expediente y no será nunca modificado. Los datos mínimos para obtener una fecha de presentación son:

- Declaración de que se solicita una marca.
- Identificación y firma del solicitante.
- Denominación en que la marca consista o un diseño de la misma si fuera gráfica o mixta.
- Productos o servicios a los que se aplicará.

La solicitud se deberá acompañar del justificante del pago de la tasa preceptiva y de la autorización al representante en el caso de que se hubiera designado alguno.

2. Examen de forma.

3. Remisión de la solicitud a la OEPM: si en el examen de forma antes efectuado, el órgano competente no observara ningún defecto en la solicitud o éstos hubieran sido subsanados por el solicitante tras la notificación de los mismos, la solicitud será remitida, con todo lo actuado a la OEPM cuando el órgano competente para efectuar el examen de forma fuera una Comunidad Autónoma.

En el supuesto de que los defectos no hubieran sido subsanados o no se hubiera contestado a la notificación de estos, la solicitud se tendrá por desistida. Si los defectos no subsanados sólo afectasen a una parte de la solicitud, se podrá tener por desistida parcialmente la solicitud. En este caso, la solicitud no se remitirá a la OEPM, sino hasta que el acuerdo de desistimiento parcial fuera firme (no recurrido).

4. Examen de licitud.

5. Publicación de la solicitud en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial (BOPI) y notificación de esta a los titulares de derechos anteriores: aviso creado por la Ley con el único objetivo de poder ayudar a los titulares que tengan interés en localizar nuevas solicitudes que presenten posibles incompatibilidades con derechos anteriores solicitados o registrados. El que exista dicho aviso no establece un presupuesto previo condicionante de la formulación de oposiciones por los interesados, ni tampoco les exime de que por si mismos deban vigilar para la defensa de sus derechos.

6. Examen de fondo.

7. Concesión-Denegación.

8. Duración y mantenimiento del derecho. La protección obtenida con el registro de la marca se extiende a todo el territorio nacional. También es posible obtener una protección internacional de la misma.

2.4. PATENTES

Según describe Marca España [31], este país es uno de los primeros del mundo que vio la necesidad de otorgar protección jurídica a las patentes, como queda reflejado en los Reales Decretos de 1810, 1820 y 1824 y la constitución en este último año del Real Conservatorio de Artes y Oficios, fundamento de la actual OEPM. España fue uno de los primeros en contar con leyes de patentes y formó parte del grupo de diez estados que en 1884 creó la Unión Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial.

La OEPM [118] define la patente como un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva una invención, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. Como contrapartida, la patente se pone a disposición del público para generar conocimiento.

El derecho concedido a través de una patente es "el derecho de excluir a otros" de la fabricación, utilización o introducción del producto o procedimiento patentado en el comercio. Ahí estriba su singularidad y no tanto en la fabricación, el ofrecimiento en el mercado y la utilización del objeto de la patente.

Puede tratarse tanto de un procedimiento, aparato o producto nuevo como de un perfeccionamiento o mejora de los mismos, concediéndose este derecho único exclusivamente por tiempo limitado. Este periodo en Europa es de 20 años desde el momento en el que se presenta la solicitud y produce sus efectos desde el día en que se publica la mención de la concesión en el BOPI (Art. 49, Art. 50 LPE) [32] para un territorio geográfico limitado, en principio el territorio del Estado en o para el que se concede.

Las patentes a nivel europeo deben ratificarse en los países en los que el titular solicite protección, pudiéndose conceder como máximo en 38 países, los estados contratantes del Convenio de Patentes Europeo (CPE).

Para proteger una invención en otros países miembros del Convenio de la Unión de París o de la Organización Mundial del Comercio (OMC), el solicitante puede ejercer el derecho de prioridad, en virtud del cual el solicitante cuenta con un plazo de 12 meses desde la fecha de presentación de su solicitud para presentarla en otros países, manteniendo como fecha de presentación de esas solicitudes posteriores, la de la presentación en España (fecha de prioridad).

Existe la posibilidad de efectuar depósitos de solicitudes con efectos de presentación en varios países a la vez para el solicitante que se vale de la vía europea y la vía del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

¿Quién puede solicitar una patente? Al igual que la Marca, cualquier persona física o jurídica, pudiendo actuar bien directamente o bien mediante un Agente de la Propiedad Industrial/representante debidamente autorizados. Los no residentes en un estado miembro de la UE deben actuar siempre mediante un Agente de la Propiedad Industrial, mientras que los residentes en un estado de la UE si actúan en su nombre, deben indicar un domicilio en España a efectos de notificaciones o señalar que las mismas le lleguen por vía de correo electrónico.

La instancia para solicitar la patente y demás documentos que la acompañan se puede presentar:

- En la OEPM directamente.
- En los registros de cualquier órgano administrativo de la Administración General del Estado, de cualquier Administración de las Comunidades Autónomas (CCAA).

- En las Oficinas de Correos.
- En las representaciones diplomáticas u oficinas consulares de España en el extranjero.
- A través de Internet para la solicitud de invenciones nacionales (patentes y modelos de utilidad). Mediante esta aplicación, tanto particulares como empresas pueden presentar, con pleno valor jurídico, las solicitudes para proteger sus invenciones desde un ordenador y mediante la instalación de un software gratuito facilitado por la OEPM desde su página Web en el apartado de la Sede Electrónica. Así obtendrán además en la tasa de solicitud un 15 % de descuento en el pago, debiéndose realizar dicho pago previamente a la presentación de la solicitud.

Visto qué es la patente, qué derecho otorga y cómo se puede solicitar, la siguiente pregunta que debemos hacernos es cuáles son los requisitos de patentabilidad. Una invención para que pueda ser objeto de patente debe reunir las características que indica la OEPM:

- a) Novedad: una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica (Art. 6.1 LPE).
- b) Actividad inventiva: una invención implica actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia (Art. 8.1 LPE).
- c) Aplicación industrial: una invención es susceptible de aplicación industrial cuando su objeto puede ser fabricado en cualquier tipo de industria, incluida la agrícola (Art. 9 LPE).

Los requisitos de patentabilidad se juzgan en relación con el estado de la técnica, el cual está constituido por todo lo que antes de la fecha de presentación de la solicitud se ha hecho accesible al público en España o en el extranjero por una descripción escrita u oral, por una utilización o por cualquier otro medio (Art.6.2.LPE).

Para finalizar vamos a ver la tramitación de la solicitud de patente. La ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes, establece dos procedimientos de concesión, uno general y otro llamado de concesión con examen previo.

En el procedimiento general se elabora un Informe sobre el Estado de la Técnica (IET). Dicho informe contiene una lista de divulgaciones anteriores de elementos iguales o similares a la invención, que sean necesarios para valorar la novedad y la actividad inventiva de la misma, y una Opinión Escrita (OE), preliminar y sin compromiso, acerca de si la invención objeto de la solicitud de patente cumple aparentemente los requisitos de patentabilidad establecidos en la Ley, y en particular, con referencia a los resultados de la búsqueda. Se concederá la patente al final de la tramitación con independencia del IET.

En el segundo además del IET se realiza un examen de fondo de los requisitos de novedad y actividad inventiva, así como de la suficiencia de la descripción. En este caso la concesión o denegación de la patente se encuentra condicionada al resultado del examen y a la subsanación de las objeciones que puedan señalar en el mismo.

Ambos procedimientos de concesión presentan una primera fase de tramitación común hasta la publicación del IET.

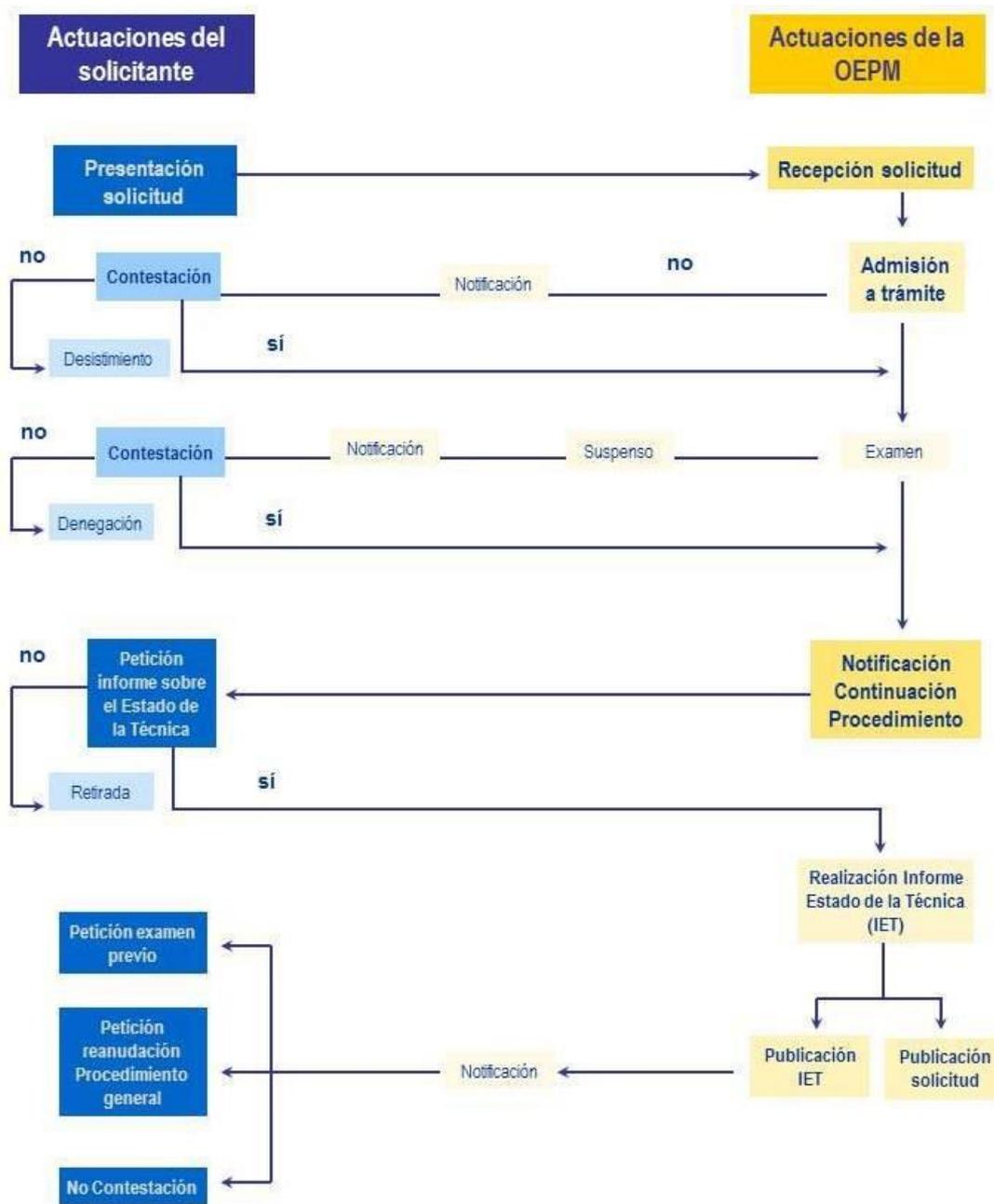


Figura 2.4.1. Etapas comunes a los dos procedimientos de concesión

Fuente: OEPM

Como decíamos anteriormente, en el procedimiento general con independencia del contenido del IET y de las observaciones formuladas, la OEPM procede a la concesión de la patente, anunciándolo en el BOPI y poniendo a disposición pública los documentos de la patente concedida junto con el Informe y todas las observaciones y comentarios referentes a este.

La concesión implica, evidentemente, el pago de los derechos de concesión, que una vez sean abonados se expedirá el correspondiente Título de Patente. El plazo de pago de estos derechos es de tres meses y diez días hábiles desde la publicación de la concesión en el BOPI.

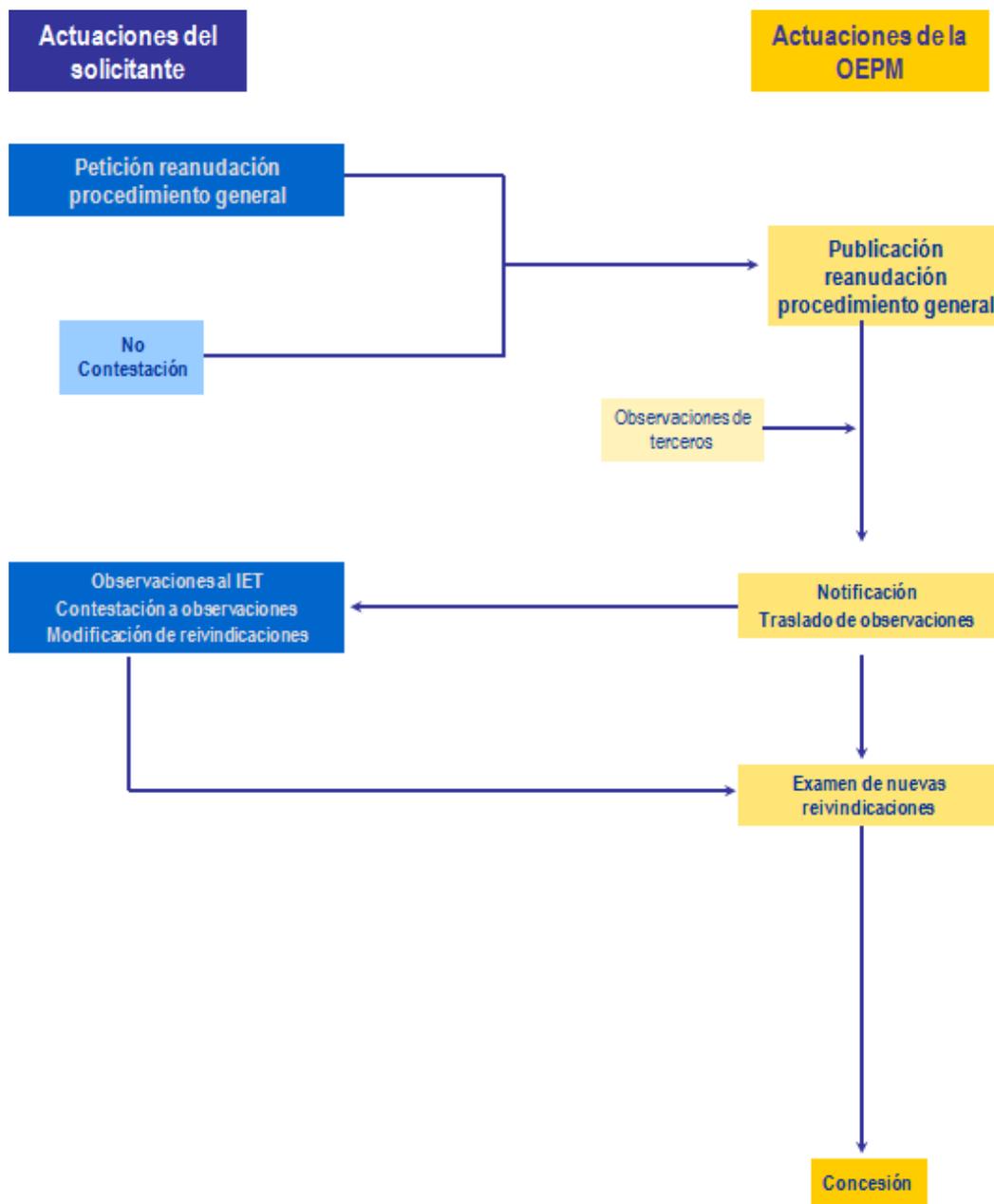


Figura 2.4.2. Continuación con el procedimiento general de concesión

Fuente: OEPM

En el caso de que el expediente del procedimiento de concesión con examen previo se resuelva en concesión la OEPM lo publicará en el BOPI incluyendo la mención de que la misma se ha realizado con examen previo de la novedad y la actividad inventiva de la invención que constituye su objeto.

Previa a la concesión, la OEPM debe de haber recibido la contestación a las objeciones que se puedan haber presentado, tanto como resultado del examen y/o oposiciones de terceros como, en su caso, a la resolución motivada, subsane las objeciones señaladas.

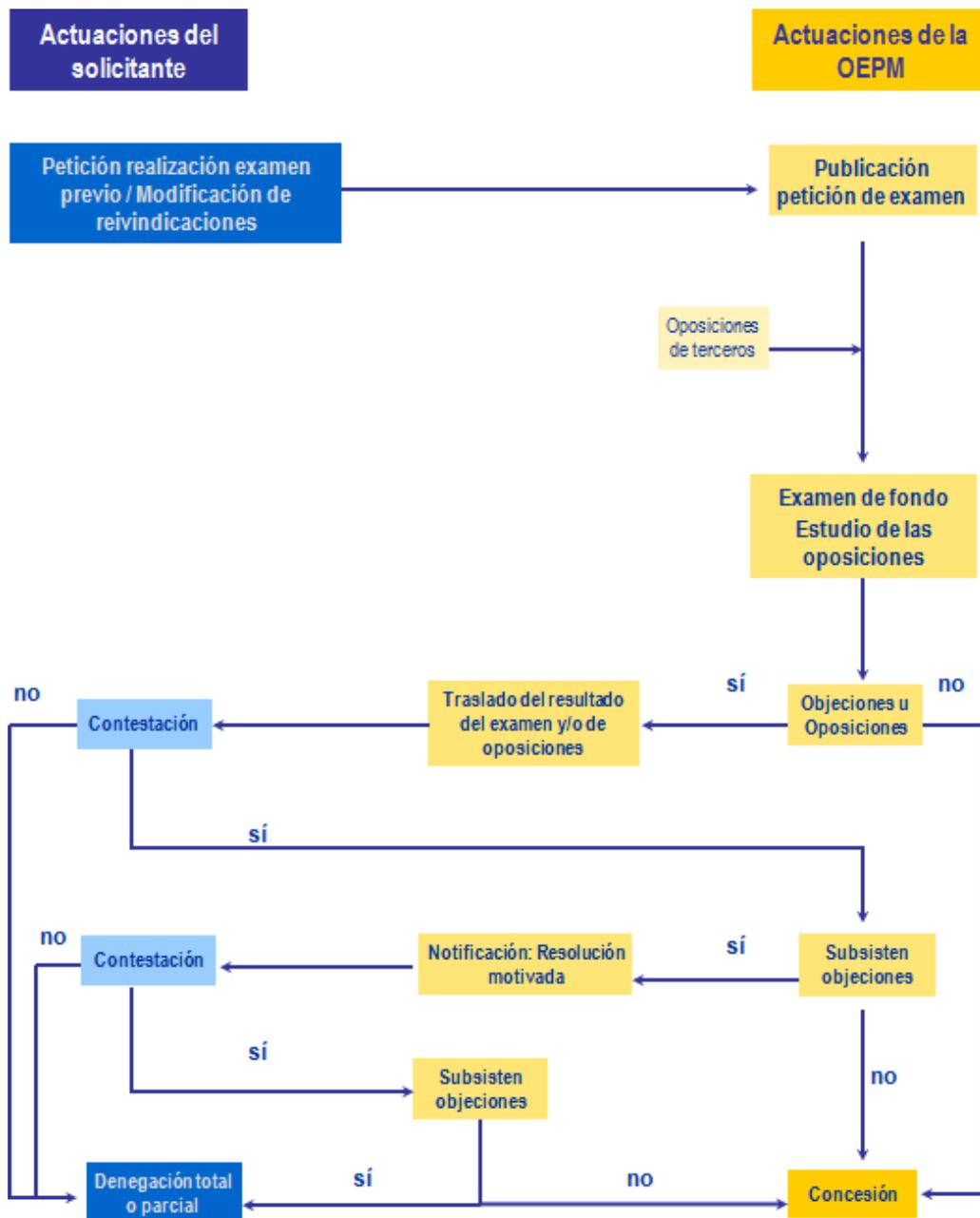


Figura 2.4.3. Continuación del procedimiento general con examen previo

Fuente: OEPM

La concesión tendrá la misma implicación que en el procedimiento general.

Como refleja la figura anterior, la OEPM denegará la solicitud de patente en el procedimiento de concesión con examen previo si el solicitante no responde a las notificaciones realizadas o si no se subsanan adecuadamente las objeciones presentadas.

La protección de patentes genera una acumulación de factores, gracias a la generación de activos intangibles que pueden ser sujetos al mercado por parte de corporaciones que invierten en la generación de innovaciones y, a su vez, impacta de manera positiva

en el crecimiento económico de la nación que proporcionó las bases legales de propiedad industrial [33].

Algunos estudios [34,35] examinan la relación entre la protección de patentes y un determinante del crecimiento como es la innovación o la Investigación y Desarrollo (I+D), encontrando que las relaciones I+D/Producto Interno Bruto (PIB) están positivamente relacionadas con la fortaleza de los derechos de patentes, condicionados a otros factores.

Schneider [36], mediante una encuesta realizada a empresas estadounidenses, concluye que los derechos de patente más sólidos tienen un efecto positivo en la innovación sólo en los países desarrollados.

La teoría económica considera que las patentes son instrumentos políticos destinados a fomentar la innovación y la difusión [37].

2.5. MODELO DE UTILIDAD

La Ley 11/1986 [38] establece que serán protegibles como modelos de utilidad las invenciones que, siendo nuevas e implicando una actividad inventiva, consistan en dar a un objeto una configuración, estructura o constitución de la que se derive una ventaja prácticamente apreciable para su uso o fabricación.

El modelo de utilidad protege invenciones con menor rango inventivo que las protegidas por patentes. En la práctica, se utiliza la protección mediante modelos de utilidad para innovaciones menores, que quizás no satisfagan los criterios de patentabilidad [105].

La invención, ya sea un dispositivo, instrumento o herramienta, que es salvaguardable por el modelo de utilidad se caracteriza por su "utilidad" y "practicidad", sin tener en cuenta su "estética" a diferencia del diseño industrial, según la OEPM [105]. Siendo el alcance de su protección similar al conferido por la patente y en España la duración de la protección es de diez años desde la presentación de la solicitud. Para el mantenimiento del derecho es preciso el pago de tasas anuales.

Los modelos de utilidad se consideran particularmente adaptados para las PYME que efectúen mejoras "menores" en productos existentes o adapten dichos productos [105].

En el portal de la OEPM [105] podemos encontrar el procedimiento con la admisión a trámite y otorgamiento de fecha de presentación.

La documentación para solicitar el modelo de utilidad se compone de:

- Instancia. Debe de contener, al menos, la denominación de la invención (sin marcas o títulos de fantasía), la identificación del solicitante, así como del representante en su caso (nombre y apellidos o denominación social, domicilio y nacionalidad) y firma del solicitante o de su representante.
- Descripción de la invención.
- Reivindicaciones (una o varias).
- Dibujos a los que se refieran la descripción o las reivindicaciones.
- Resguardo de pago de la tasa.

Tras la recepción de la solicitud en la OEPM, en los siguientes diez días se procede a examinar si el modelo de utilidad cumple lo estipulado para concederle una fecha de presentación. Si reúne los requisitos, la fecha de presentación coincidirá con la fecha en que se depositó la solicitud. De no ser así, se notificará al solicitante las deficiencias que

existan, marcándole dos meses como máximo para que las corrija. Si no lo hiciera, se entenderá como desistida la solicitud. Si por el contrario son subsanados los defectos que se indicaron, la fecha de presentación pasará a ser la fecha en la que haya presentado la nueva documentación.

La documentación de las alegaciones en la que se indicarán con total claridad el número solicitud se debe enviar a la OEPM, de esta forma quedará perfectamente registrada su llegada. La contestación al suspenso origina el pago de la tasa correspondiente.

En los modelos de utilidad, a diferencia de las patentes, no se tiene que entregar un resumen.

Cuando ya dispone de fecha de presentación, se comprobará si ha sido pagada la tasa de solicitud. En caso de detectarse impago de la tasa, se informa al solicitante, dándole un mes de plazo desde la publicación del defecto en BOPI [118] para que la abone. De no hacerlo se considerará como la solicitud desistida.

El derecho de propiedad se origina con el otorgamiento de la fecha de presentación de la solicitud.

Una vez adjudicada fecha de presentación y abonadas las tasas correspondientes, si la materia de la solicitud no se considera potencialmente relevante para los intereses de la defensa nacional, en cuyo caso se remitirá al Ministerio de Defensa para su evaluación, se procede al examen de la misma (Art. 142.3 Ley 24/2015 y en el Art. 59.2 del Reglamento).

De la misma forma, en la web de la OEPM [118] puede consultarse la publicación de la solicitud; el como oponerse al otorgamiento del modelo de utilidad invocando el defecto de alguno de los condiciones exigidas por la ley en el plazo de dos meses desde la publicación, acompañando la solicitud de los documentos probatorios que se estimen oportunos; y como una vez agotados las fechas para formular dichas disconformidades, si estas no se hubiesen producido, se originará la concesión del modelo de utilidad (resolución de la solicitud) por parte de la Oficina.

Cuando se registra un modelo de utilidad la información que contiene la invención que está protegiendo se difunde en toda la economía, en este contexto, es útil concebir un modelo de utilidad como un contrato entre el titular y el gobierno en nombre de la ciudadanía [39]. El titular recibe un derecho exclusivo sobre su invención a cambio del pago de honorarios permitiendo la divulgación de la invención para un beneficio social, así como, fomentar la inversión en la I+D para convertir las invenciones en innovaciones comercializables [40].

Es posible afirmar que las patentes impactan de manera positiva para en el desarrollo de la innovación cuando el país que se estudia tiene un alto nivel de desarrollo tecnológico, mientras que las innovaciones que son protegidas mediante los modelos de utilidad tienen un efecto mínimo en una nación con un alto nivel de desarrollo tecnológico [41].

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. CAPITAL INTELECTUAL/CAPITAL INTANGIBLE

Las limitaciones de la contabilidad financiera tradicional proporcionan información útil sobre el valor externo de las empresas, y muestran el desfase entre el valor contable y el valor de mercado de las empresas que cotizan en las bolsas de valores. Este desfase o desajuste, documentado inicialmente por Lev [42], muestra también la existencia de otras fuentes de información, representativas de la creación de valor, que son tenidas en cuenta por los que son tenidas en cuenta por los inversores, y que repercuten en el valor de mercado de las empresas que están directamente a los intangibles y, sobre todo, al capital intelectual que no se refleja en los estados financieros tradicionales [43,44,45].

Otros autores [46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61] han estudiado la relevancia de los activos intangibles en diferentes mercados, como Estados Unidos, Australia, España, Portugal, Canadá, Argentina, Francia, Reino Unido, Brasil y Filipinas. Para ello, han analizado el precio y la rentabilidad de las acciones, la capitalización bursátil y el precio de las acciones.

Asimismo, la relevancia del valor del capital intelectual [62], medido a través del precio de la acción, por la diferencia entre el precio de la acción y el valor contable de la empresa, el valor añadido, la capitalización bursátil y la relación valor de mercado/valor contable y la relación Q de Tobin, ha sido estudiada en diferentes mercados (Sudáfrica, Estados Unidos, China, Nueva Zelanda, Taiwán, Brasil, Italia, Reino Unido, Turquía, Túnez, Indonesia, Filipinas, Singapur y Tailandia, Kuwait, India, Argentina y empresas de empresas de tecnología de la información) [61,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81].

Los intangibles incluyen una amplia gama de elementos que pueden clasificarse en dos categorías principales activos intangibles y capital intelectual. La definición del IASB, recogida en su Norma Internacional de Contabilidad (NIC) 383, establece que "un activo intangible es un activo no monetario identificable sin sustancia física".

El término "capital intelectual" representa un concepto mucho más amplio, para el que aún no se ha alcanzado una definición generalmente aceptada. Sin embargo, basándose en las principales características presentes en la mayoría de los conceptos desarrollados, puede decirse que el capital intelectual se refiere al conjunto de elementos intangibles interrelacionados, entre los que destaca el conocimiento disponible, tanto a nivel individual como de organización. Estos elementos están algo ocultos, ya que no se encuentran en los estados financieros elaborados en base a la normativa vigente, y permiten a la empresa operar, en combinación con los demás recursos inherentes a la misma, como fuente de ventaja competitiva y de creación de valor [1].

Por otro lado, algunas investigaciones muestran la existencia de una relación significativa y positiva entre la cifra global correspondiente a los activos intangibles, reportada a través de los estados financieros y el valor de mercado de las empresas, como reflejan los estudios realizados [47,49,54]. En la misma línea, pero también trabajando con información complementaria a los estados financieros, [61] obtuvieron evidencia de que el nivel de divulgación de los activos intangibles, medido a través de un índice que recoge la información financiera y sus notas explicativas, influye en la valoración realizada por el mercado.

Sin embargo, en lo que respecta a las distintas categorías de activos intangibles, las pruebas son sólidas cuando se trata de la relevancia de la valoración de los activos

intangibles identificables, pero no es del todo concluyente cuando se trata del fondo de comercio. Así, [48,50,52,53,57,58] confirman la relevancia evaluativa de las dos categorías. Sin embargo, [60] obtienen resultados que muestran que los activos intangibles identificables tienen una relación positiva con los precios de mercado.

El proceso de elaboración de los estados financieros de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) se ha hecho obligatoria para las empresas que cotizan en bolsa, dando lugar a una serie de estudios empíricos centrados en analizar el impacto de la adopción de las NIIF en la valoración de los activos intangibles.

La mayoría de estos estudios han revelado un aumento de la importancia de los activos intangibles a partir de la adopción de las NIIF [51,62], debido a los criterios de valoración establecidos por las NIIF, al sustituir la depreciación sistemática de este activo por la realización de pruebas periódicas de deterioro, y, por tanto, permitiendo que se produzca una información más relevante y útil para los inversores.

En el caso de los activos intangibles identificables, la evidencia proporciona resultados mixtos. Así, los trabajos [51,56,62] muestran que estos activos han perdido relevancia para el mercado cuando se contabilizan bajo el marco normativo internacional, lo que se interpretado en relación con las mayores restricciones impuestas por las NIIF, y el reconocimiento de este tipo de activos en relación con la normativa contable local, lo que da lugar a estados financieros con un menor contenido informativo.

Presentamos un cuadro resumen de la revisión bibliográfica realizada en este contexto:

Autor/es	País/es, periodo y muestra	Principales resultados y conclusiones
Swartz <i>et al.</i> (2006) [54]	Sudáfrica 1997-2004 154 empresas de diferentes sectores	Relación significativa y positiva entre el capital empleado y el capital humano con los precios de mercado.
Choi <i>et al.</i> (2000) [47]	Estados Unidos - 1978-1994 219 empresas de diferentes sectores	El mercado valora positivamente los activos intangibles reconocidos, pero no valora significativamente la carga de amortización.
Godfrey y Koh (2001) [48]	Australia - 1999 172 empresas de diferentes sectores	Los activos intangibles afectan al valor, pero la relación con los costes de I+D no es la misma.
Iñiguez y López (2005) [49]	España - 1991-1999 152 empresas de diferentes sectores	Relación significativa y positiva entre los intangibles reconocidos y el precio de las acciones.
Ritter y Wells (2006) [50]	Australia - 1979-1997 150 empresas de diferentes sectores	Relación positiva significativa entre los precios y los activos intangibles identificados.
Chalmers <i>et al.</i> (2008) [51]	Australia - 2005-2006 599 empresas de diferentes sectores	La información sobre intangibles elaborada con arreglo a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) ha perdido valor.
Dahmash <i>et al.</i> (2009) [52]	Australia - 1994-2003 2611 observados (excluyendo las empresas financieras y mineras)	Para la empresa australiana "media", la información sobre los activos intangibles tiene efectos positivos sobre el valor.
Oliveira <i>et al.</i> (2010) [53]	Portugal - 1998-2008	Relación significativa y positiva entre los precios y los activos intangibles.

Autor/es	País/es, periodo y muestra	Principales resultados y conclusiones
	354 observados para las empresas no financieras	La propiedad intelectual y las inversiones en I+D no son relevantes. El cambio a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) no tuvo impacto en el valor de los intangibles.
Priotto <i>et al.</i> (2011) [54]	Argentina - 2006-2010 18 empresas líderes	Relación significativa y positiva entre los intangibles reconocidos y el valor de mercado de las empresas.
Ledoux y Cormier (2013) [55]	Canada - 2005-2010 97 empresas no financieras	La relación entre el valor y los intangibles aumentó con la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), pero el valor de la información sobre innovación divulgada voluntariamente disminuyó con la adopción de las NIIF.
Ji and Lu (2014) [56]	Australia - 2000-2009 6650 obs. para empresas endiferentes sectores	La adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) provocó una disminución del valor de los intangibles en todo el mundo.
Kimouche y Rouabhi (2016) [57]	France - 2005-2013 186 empresas no financieras	Los intangibles aumentan el valor de la información contable.
Da Silva <i>et al.</i> (2017) [58]	Brazil - 2010-2013 164 empresas de diferentes sectores	Los intangibles no pierden poder explicativo con el tiempo.
Infante y Ferrer (2017) [59]	Philippines - 2012-2016 30 empresas de diferentes sectores	Los intangibles contribuyen a aumentar el valor de la información contable.
Pacheco <i>et al.</i> (2019) [60]	Brazil - 2017 75 empresas no financieras	La divulgación de intangibles influye en el valor de mercado de las empresas.
Ficco y Sader (2019) [61]	Argentina - 2009-2015 40 empresas no financieras	La relación entre el valor y los intangibles disminuyó con la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).
Wang (2008) [65]	USA 1996-2005 893 empresas del sector electrónico	El número de empleados, la I+D y la tasa de crecimiento de las ventas muestran una relación significativa y positiva con el valor, mientras que productividad de los empleados y los gastos de marketing muestran una relación negativa con el valor.
Yu y Zhang (2008) [66]	China 2003-2005 41 empresas de alta tecnología	El capital humano, medido a través de un indicador de productividad y el capital relacional, medido a través del gasto en el gasto en publicidad, tienen una relación significativa y positive relación con el valor de las empresas.
Whiting y Miller (2008) [67]	New Zealand 2003 70 empresas de diferentes sectores	Sólo las empresas que revisan el valor de sus activos tangibles muestran una relación positiva y significativa entre su "valor oculto" y la divulgación voluntaria de intangibles en sus componentes estructurales internos y externos.
Liu <i>et al.</i> (2009) [68]	Taiwan 2001-2005 505 obs. para empresas de tecnología de la información	El capital intelectual y el capital humano repercuten tanto en el valor de la empresa como en el valor creado.

Autor/es	País/es, periodo y muestra	Principales resultados y conclusiones
Garcia <i>et al.</i> (2010) [69]	Brazil 2003-2007 180 empresas de diferentes sectores	Resultados contradictorios sobre el impacto del capital humano en la creación de valor. La evaluación simultánea de todas las variables del capital intelectual muestra una influencia significativa de algunos intangibles en la creación de valor.
Ferraro y Veltri (2011) [70]	Italy 2006-2008 189 empresas de diferentes sectores	El capital humano tiene un efecto moderador en la relación entre los demás componentes del capital intelectual y el valor de mercado.
Veltri y Silvestri (2011) [71]	Italy 2006-2008 48 empresas del sector financiero	El capital humano tiene un efecto indirecto en la formación de precios, ya que sólo es relevante cuando interactúa con otros componentes del capital intelectual.
Vafaei <i>et al.</i> (2011) [72]	Gran Bretaña, Australia, Hong Kong y Singapur 2005-2006 220 empresas no financieras	La incorporación de capital intangible se asocia positivamente con el valor de mercado de las empresas en dos de los cuatro países (Gran Bretaña y Australia) y en industrias no tradicionales.
Uyar y Kilic (2012) [73]	Turquía 2010 129 empresas de fabricación	El efecto de la incorporación voluntaria de capital intangible se nota cuando se mide el valor de mercado de la empresa a través de la capitalización bursátil.
Ferchichi y Paturel (2013) [74]	Túnez 2006-2009 50 empresas de diferentes sectores	Relación significativa y positiva entre la incorporación de los intangibles y el valor de mercado de las empresas.
Nimtrakoon (2015) [75]	Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia 2011 213 empresas de alta tecnología	Relación significativa y positiva entre los intangibles, medidos globalmente, y el valor de mercado de las empresas.
Alfraih (2017) [76]	Kuwait 2013 182 empresas de diferentes sectores	La incorporación de activos intangibles se asocia positiva y significativamente con el valor de mercado de las empresas.
Sharma (2018) [78]	India 2007-2016 Empresas de diferentes sectores	El capital intangible, medido globalmente, afecta positivamente al valor.
Sader (2019) [81]	Argentina 2009-2015 47 empresas de diferentes sectores	La información voluntaria sobre el capital humano y el capital relacional no tiene relación con el valor.

Tabla.3.1.1. Resumen de las aportaciones más relevantes.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficco y Sader [61].

3.2. VARIABLES UTILIZADAS EN EL ÁMBITO DE LA INNOVACIÓN

El desarrollo de iniciativas innovadoras se presenta crucial de cara a garantizar la sostenibilidad de las ventajas competitivas y la competitividad de las empresas [82,83].

Así, innovar debe concebirse como elemento estratégico transversal en las organizaciones [84], erigiéndose en el núcleo del espíritu de las organizaciones [85] o en su ADN [86]. Para ello es necesario contar con una filosofía directiva en la que exista un robusto grado de orientación a la innovación que las impregne [87].

Estas iniciativas innovadoras representan un proceso complejo y arduo y, por tanto, es estudiado desde diversos puntos de vista [88], consiguiendo obtener importantes estudios sobre este término [89].

Autor/es	Principales resultados y conclusiones
Schumpeter (1934) [90]	Movimiento del mercado tras el lanzamiento de un nuevo producto, y desarrollar un novedoso modelo productivo, permitir la entrada a un nuevo mercado restringido territorial y concreto, nuevos recursos de suministro, obtener una estructura novedosa e implantarla en un mercado comercial.
Becker y Whisler (1967) [91]	Uso incipiente en organizaciones con objetivos similares de una idea.
Knight (1967) [92]	Cambio novedoso asumido por la empresa y su entorno relevante.
Mohr (1969) [93]	Proceso o producto nuevo como resultado de la aplicación de una nueva idea.
Zaltman <i>et al.</i> (1973) [94]	Concepto, proyecto o ingenio desarrollado de manera novedosa y percibido así por las entidades, en el contexto de un entorno.
Pierce y Delbeq (1977) [95]	Novedad incorporada dentro de una determinada coyuntura.
Daft y Becker (1978) [96]	Variaciones originales adoptadas por el entorno de una empresa.
Porter (1980) [97]	Empleo de conocimiento y técnicas nuevas de las que resultan nuevos productos y mejoras en su uso.
Gee (1981) [98]	Desarrollo de productos, técnicas o servicios útiles que son sumidos comercialmente.
Pavón y Goodman (1981) [99]	Introducción, por primera vez y con éxito, en el mercado de un nuevo o mejor producto, servicios o técnica de gestión y organización como consecuencia de conjunto de actividades adscritas a una determinada época y ubicación.
Freeman (1982) [100]	Afianzamiento de un producto, proceso o sistema mejorado novedoso.
Galbraith (1982) [101]	Estudio de un nuevo proyecto para la creación de un producto o proceso.
Nelson y Winter (1982) [102]	Cambio imaginativo que supone una ruptura con el modelo tradicional establecido de hacer las cosas.
Rogers (1983) [103]	Objeto o idea práctica que es percibido como nuevo por los individuos.
Kingston (1984) [104]	Conseguir hacer algo nuevo.
Lafuente <i>et al.</i> (1985) [105]	Fruto de la tecnología desarrollada internamente.
Morín (1985) [106]	Emplear ciencia, técnicas y otras normas con ciertas condiciones y con el objetivo de lograr un propósito, obteniendo producto/proceso/método de gestión/sistema de información nuevo.
Drucker (1986) [107]	Sitematización tras cambios sociales, económicos, demográficos y/o tecnológicos.

Tushman y Nadler (1986) [108]	Inventar en el seno de una unidad de negocio un nuevo producto, servicio o proceso.
Van de Ven (1986) [109]	Novedad.
Amabile (1988) [110]	Eficaz puesta en marcha en una organización de las últimas creaciones.
Sidro (1988) [111]	Resultado de una serie de esfuerzos, entendidos como sistemáticos, realizados tras haber detectado una necesidad y que comprende desde el momento en el que surge el concepto hasta que es creado el producto o servicio y su posterior lanzamiento al mercado.
Daft y Weick (1989) [112]	Adopción de algo nuevo para el sector, nicho de mercado o entorno de la organización.
Buijs (1990) [113]	Éxito en la introducción de ideas novedosas.
West y Farr (1990) [114]	Aplicaciones novedosas o cambios significativos de productos, procesos o procedimientos en un sector o unidad de negocio que den lugar a la alteración del <i>status quo</i> .
Rickards (1991) [115]	Procedimiento a través del cual alcanzan el mercado valiosos cambios comerciales.
Rosenfeld y Servo (1991) [116]	Adición de conceptos relacionados con la creación, transformación y explotación obteniendo beneficios de nuevas ideas.
Elser (1992) [117]	Elaboración de un nuevo conocimiento tecnológico.
Comisión Europea (1995) [118]	Producir, adaptar y explotar con éxito una novedad en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad.
Morcillo-Ortega (1995) [119]	Realizar una novedad absoluta.
Nonaka y Takeuchi (1995) [120]	Aprendizaje continuo como consecuencia de las nuevas tecnologías generadas por las empresas.
Perrin (1995) [121]	Nuevos modos de realizar los procesos, mejorando o experimentando un cambio, que en muchas ocasiones no supone un beneficio incremental, si no fuertes picos en las ganancias.
Damanpour (1996) [122]	Adopción de novedades o conductas nuevas para la organización que la toma.
Escorsa (1997) [123]	Proceso por el que es aceptado comercialmente un producto, servicio o técnica útil tras su desarrollo partiendo de la detección de una necesidad o la creación o invento.
Machado-Fernández (1997) [124]	Adoptar con frecuencia nuevas técnicas en la empresa con el objetivo de conseguir incrementos en los beneficios, crecer, ser sostenible y competitivo.
OCDE (1997) [125]	Partiendo del conocimiento que ya existe o generando nuevo las empresas productos novedosos o mejorados, logrando de esta forma obtener en el mercado mayor éxito.
Pavón e Hidalgo (1997) [126]	Agrupación de una serie de fases técnicas, industriales y comerciales que dan lugar a introducir en el mercado de manera exitosa productos o a la creación de nuevos canales comerciales.
Padmore <i>et al.</i> (1998) [127]	Novedoso cambio en las entradas, métodos o salidas para el mercado actual de una empresa y que consigue mejorar la posición comercial de esta.
Miller y Morris (1999) [128]	Fases de la invención y transformación que resulta ventajoso ypreciado desde el punto de vista comercial.
Santamaría (2001) [129]	Creación vanguardista o consecuencia de la acción mutua de investigación y desarrollo tecnológico con conocimiento organizativo y comercial.
Van de Ven <i>et al.</i> (2001) [130]	Mezcolanza de ideas primitivas, cambios que rompen con lo establecido, un modelo que es percibido como novedad por las personas involucradas.

OCDE (2002) [131]	Variación de una idea en un producto nuevo o mejorado o en un proceso operativo/método de servicio social.
Parra (2002) [132]	Deseo de generar valor de manera sistematizada.
Dory (2005) [133]	Eficacia en la explotación de novedades y la mezcla con el conocimiento previo para producir nuevos productos y servicios.
Galanakis (2005) [134]	Utilización de conocimiento científico/tecnológico nuevo o que ya existe, dando lugar a ideas de las que surge la innovación para la persona que lo desarrolla, el sector industrial, la nación o el mundo.
OCDE (2005) [135]	Lanzamiento de un producto, proceso, método comercial o de la organización nuevo o mejora significativa en el interior de las organizaciones, del centro de trabajo o de la forma en que se relaciona con el exterior, orientada a perfeccionar su rivalidad frente a la competencia, productividad, su <i>know-how</i> o sus destrezas.
Shapiro (2005) [136]	Continua aptitud de cambio en sí misma que posee una empresa con la finalidad de continuar creando valor.
Cantisani (2006) [137]	Serie de procesos enlazados entre sí que deriva en técnicas novedosas con la utilización de la ciencia y metodología.
Comisión de la Unión Europea (2006) [138]	Cambio y ploriferación de productos y servicios; establecimiento de métodos de diseño, producción, suministro y distribución novedosos; y renovación de la gestión y organización, así como de las condiciones del trabajo y de las habilidades de la plantilla.
Kira (2006) [139]	Intercambio social de conocimiento y recursos, y enseñanza de las habilidades necesarias para las relaciones entre los interesados.
OCDE (2006) [140]	En la empresa se refiere a los cambios previstos en sus actividades y que están orientados a mejorar sus resultados.
Bisquerra y Pérez (2007) [141]	Transformación de conocimiento en valor añadido.
Errasti <i>et al.</i> (2007) [142]	Secuencia creativa a partir de detección explícita e implícitamente en el mercado de necesidades, que da lugar a productos y servicios comercializados.
López (2007) [143]	Proceso de “destrucción creadora”, cuyo resultado es el desarrollo económico y empresarial.
López-Mielgo <i>et al.</i> (2007) [144]	Generación de novedosos o mejorados productos, procesos productivos, o nuevas formas de organización o comercialización en las empresas para su adaptación al entorno y alcanzar competitividad sostenible.
Cilleruelo-Carrasco, Sánchez-Fuentes <i>et al.</i> (2008) [145]	Resultado original exitoso que supone un salto cuántico no incremental, fruto de la ejecución de un proceso no determinista que comienza con una idea y evoluciona por diferentes estadios, generación de conocimiento, invención e industrialización y comercialización, y que está apoyado en un paradigma organizacional favorable en el que la tecnología supone un papel preponderante y el contexto social en el que se valora la inversión en la creación de conocimiento una condición necesaria.
Robbins (2008) [146]	Idea nueva aplicada para iniciar o mejorar un producto, proceso o servicio.
Suárez, Betancourt <i>et al.</i> (2008) [147]	Proceso de proposición, adopción, desarrollo e implantación de una nueva idea, generada internamente o tomada del exterior relacionada con un producto, proceso, política, práctica o comportamiento, programa o servicio que es nuevo para la organización en el momento de la adopción y que beneficiará a la organización o a la sociedad.
Blázquez (2009) [148]	Capacidad organizativa para convertir una buena idea en un producto, servicio, proceso.

Pino y Quevedo (2009) [149]	Idea nueva hecha realidad o llevada a la práctica; es convertir ideas en productos, procesos o servicios nuevos o mejorados que el mercado valora.
Bueno-Campos (2010) [150]	Uso excesivo, incluida su concepción como un término de moda, la está llevando a convertirse en una palabra sin sentido lógico ni concreción cognitiva, una <i>purr-word</i> o palabra ronroneo, al ser empleada como tópico o muletilla.
Cotec (2010) [151]	Aquel cambio basado en el conocimiento y que genere valor.
Larrea (2010) [152]	Incorporar novedades de manera sostenible en el tiempo que aporten un valor reconocido por el mercado y la sociedad.
Vilà (2011) [153]	Transformar nuevas ideas en resultados.
CITMA (2012) [154]	Actividad de carácter científico, tecnológico, organizativo, financiero o comercial que se lleva a cabo con la finalidad de obtener productos, procesos tecnológicos y servicios totalmente nuevos o significativamente mejorados.
Rao (2012) [155]	Riesgo de perder su verdadero significado.
OCDE (2015) [156]	Consiste en sacar al mercado productos nuevos o muy mejorados o con encontrar formas más efectivas (mediante la puesta en práctica de procesos y métodos nuevos o muy mejorados) de comercializar los productos.
Amaro y De Gortari. (2016) [157]	La aplicación y el uso de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles en el incremento de la productividad, y tiene lugar principalmente en la empresa.
Schrage (2016) [158]	No es lo que hacen los innovadores, sino lo que los clientes adoptan o la manera en la que la utilizan.
Pérez (2018) [159]	Proceso que genera nuevas y mejores soluciones al estado del arte, es decir, a las tecnologías existentes y, por tanto, contribuye al desarrollo económico y social.
OCDE (2018) [160]	Producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de ellos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o usado por la unidad (proceso).
Suárez (2018) [161]	Ruptura en tiempo y espacio de un proceso, producto o servicio, que se presenta con una nueva cualidad incremental o radical y que es aceptado por el cliente.

Tabla.3.2.1. Resumen de las aportaciones bibliográficas más relevantes.

Fuente: Elaboración propia a partir de De la Varga (2013) [162]

Como hemos referido con anterioridad, se ha pasado de una empresa donde la fuente de valor estaba en los activos tangibles a una empresa donde los activos intangibles han tomado una gran importancia.

Es por lo que activos como patentes, licencias, marcas, base de datos, aplicaciones y cualquier otro *know-how* se convierten en la principal fuente de valor de cualquier empresa [163,164]. Este conocimiento o activo intangible es el que abre un abanico de oportunidades y recursos, que le permite a la empresa acceder tanto al mercado actual como otros que se abren continuamente.

El conocimiento que existe en la mente de los empleados es el mayor recurso de la organización [165].

La Fundación Cotec [166] considera a las patentes como una de las herramientas válidas para gestionar la innovación.

Las patentes, históricamente utilizadas como indicadores para medir el grado de innovación, hoy son consideradas, además, como una valiosa fuente de información científico-tecnológica para la estrategia competitiva [167].

Según la OEPM [168], para lograr que las empresas empiecen a valorar y obtener beneficio de sus activos intangibles es fundamental identificar y localizar los recursos inmateriales claves de la organización, que aportan un valor significativo a la unidad empresarial. Esta Oficina afirma, en su publicación *Instrucciones para la realización del Inventario de Activos Intangibles*, que la capacidad de identificar, auditar, medir, renovar, incrementar y, en definitiva, gestionar estos activos intangibles es un factor determinante en el éxito de las empresas de nuestro tiempo.

En la labor de reconocimiento del conocimiento en los estados financieros por parte de la empresa hemos detectado una serie de situaciones:

- Los códigos de actividad CNAE no se corresponden con la realidad actual de la empresa, sobre todo las empresas multidisciplinarias surgidas de la Nueva Economía no están bien reconocidas en estos códigos, por ejemplo, empresas biotecnológicas españolas están identificadas con más de 30 códigos distintos [169]. Pensamos que es necesario una actualización de estos, así como darle una mayor importancia a la elección de estos por parte de la empresa.
- Muchas empresas que basan su actividad en el conocimiento no lo reconocen en sus estados financieros. Este reconocimiento tiene ventajas e inconvenientes, que ya hemos citado anteriormente.

Además, si vemos el efecto del COVID en las empresas comprobamos como las que se encuentran en concurso de acreedores han aumentado en los últimos años, según datos del INE.

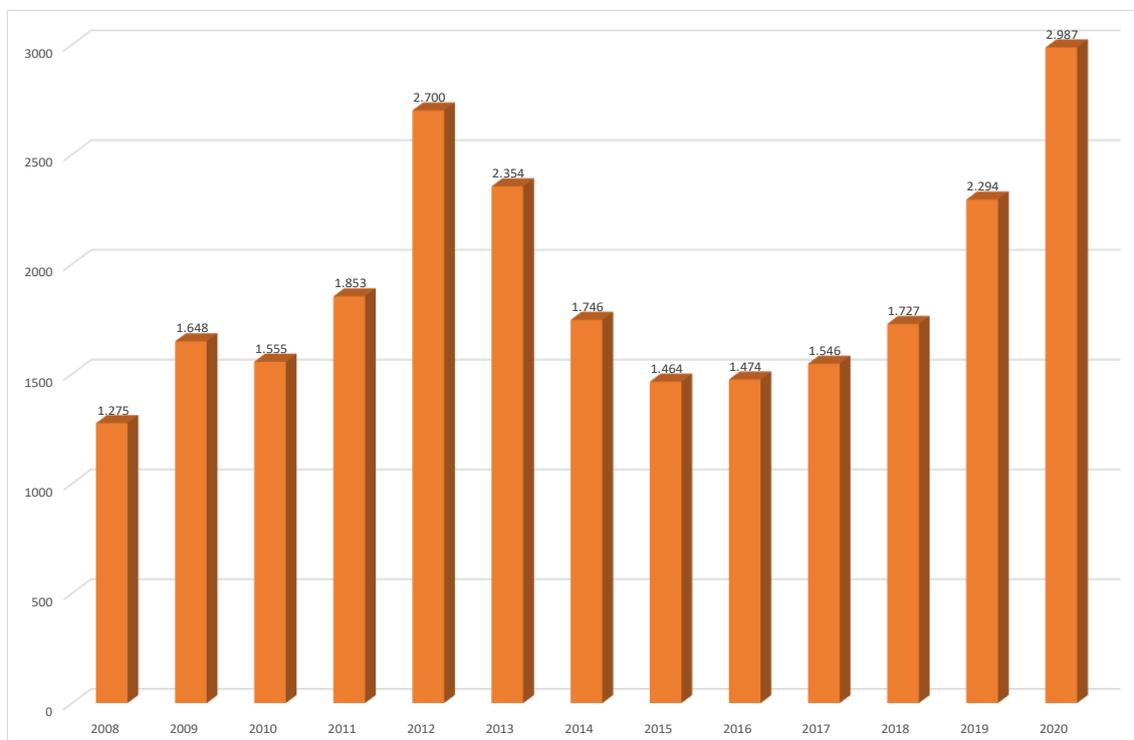


Figura 3.2.2. Empresas en concurso de acreedores en los últimos años.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados por el INE.

En este sentido y según información sacada de la base de datos SABI (base de datos comercializada por la empresa Informa, S.A. y que registra los estados financieros de la mayoría de las empresas que componen el tejido empresarial español) comprobamos que de las *start-ups* declaradas en concurso de acreedores desde el 2013 solo el 0,4% reconocían intangibles en sus balances. Así, si más empresas reconocieran su intangible, su conocimiento aumentaría sus recursos propios y esto podría hacer que muchas de los que hicieran este proceso podrían salir del concurso de acreedores.

Algunos autores ya apuntaban en la década de los noventa que la relevancia de los ingresos disminuía debido a la falta de reconocimiento del capital intelectual [170,171,172]. Dicho capital está compuesto por el conocimiento de la organización y representa los activos intangibles de una empresa [173].

Los autores que han trabajado sobre el capital intelectual [174,175,176,177,178,179,180,181,182,183] están de acuerdo en que está formado por tres elementos: capital humano, capital estructural o interno, y capital relacional o externo.

De esta manera, pretendemos identificar la importancia que tiene para la empresa reconocer su conocimiento en sus estados financieros para dar una buena imagen y ser más transparentes, aclarar los distintos conceptos con los que podemos identificar el conocimiento y, finalmente, hacer un análisis descriptivo de las empresas que reconocen en mayor medida el intangible en sus estados financieros.

Existen distintas variables que pueden suponer una identificación del conocimiento o *know-how* de la empresa, nosotros hemos identificado las siguientes: propiedad industrial, propiedad intelectual, marcas, patentes y modelo de utilidad.

Además, también podemos considerar como parte del conocimiento de una manera algo más amplia las bases de datos y fuentes de información que ha desarrollado y adquirido la empresa.

Estos intangibles están estrechamente relacionados con la innovación, el emprendimiento y las *start-ups*. La innovación y los intangibles tienen un efecto importante en los resultados de las empresas en general [184,185,186,16] y el efecto es más acusado en las empresas de nueva creación. Existen varios estudios que demuestran el efecto positivo de los intangibles en el rendimiento y valor de la empresa [187,188].

3.3. EMPRENDIMIENTO Y START-UPS

El término emprendimiento para la RAE es la acción o el efecto de emprender, verbo que hace referencia a llevar adelante una obra, un negocio, un empeño, especialmente si encierran dificultad o peligro, y una cualidad del emprendedor. Siendo este definido como el que emprende con resolución acciones o empresas innovadoras.

La Comisión Europea [189] define la iniciativa emprendedora como la propensión a inducir cambios en uno mismo, la capacidad de aceptar y apoyar la innovación provocada por factores externos, de dar la bienvenida al cambio, de asumir la responsabilidad por las propias acciones (sean positivas o negativas), de terminar lo que se empieza, de saber en qué dirección se está yendo, de establecer objetivos y cumplirlos, y de tener la motivación necesaria para el éxito.

Los emprendedores deben contar con capacidades tales como flexibilidad, dinamismo, creatividad y empuje para tener éxito.

Después de conocer qué es el emprendimiento o *entrepreneurship* y quién lo lleva a cabo, seguimos con el qué realiza, la innovación. La RAE la define como la acción o el efecto de innovar. En su segunda acepción habla de la creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado. Es decir, la innovación es un cambio que supone una novedad.

La innovación es la introducción de nuevos productos y servicios, nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial, de manera continua, y orientados al cliente, consumidor o usuario [190].

Para Porter [191] la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones.

Otros términos relacionados con el emprendimiento y la innovación es *start-up*. Todos estos términos sin duda se entrelazan y conectan a la dimensión contextual de la Nueva Economía.

Startup es literalmente puesta en marcha. Ries [192] la define como una organización dedicada a crear algo bajo condiciones de incertidumbre extrema.

Para estas empresas su mayor valor se encuentra en los activos intangibles, definidos por el Plan General de Contabilidad [193] como activos no monetarios sin apariencia física susceptibles de valoración económica. La inmaterialidad de estos recursos dificulta su gestión y valoración, pero no por ello no poseen valor.

Se considera que el éxito empresarial, presente y futuro, se basa en la gestión estratégica del conocimiento en detrimento de los recursos físicos y financieros [194].

Las empresas más exitosas son las que usan sus activos de conocimiento mejor y más rápido que la competencia [195]. Así, el marco competitivo actual en que la globalización, el rápido desarrollo tecnológico, la fácil accesibilidad y difusión de nuevas tecnologías y la reducción del ciclo de vida de los productos, entre otros, son una constante, explican el porqué la medida, evaluación y gestión de los activos de intangibles en las organizaciones origina tanto interés en el ámbito científico y en el mundo empresarial [196].

Además de los intangibles, la innovación, el emprendimiento y las empresas de nueva creación, nos adentramos en la sostenibilidad empresarial [197,198].

3.4. SOSTENIBILIDAD FINANCIERA Y ECONÓMICA

Inmersos en la grave situación derivada de los azotes de la pandemia mundial del último año, que ha afectado de forma desigual a los diferentes sectores económicos, para que las empresas puedan resistir este fuerte ataque es importante que sean capaces de diferenciarse, adaptarse y tener una mayor capacidad de sostenibilidad económica y financiera [199].

El término sostenibilidad es muy amplio y puede verse desde diferentes puntos de vista. Hablar de sostenibilidad en la empresa es hablar de un desarrollo basado en tres ejes fundamentales: económico, medioambiental y social [200,201].

Un modelo de negocio sostenible es aquel que permite coordinar innovación y sostenibilidad. Lüdeke-Freund [202] describe un modelo de negocio sostenible como aquel que crea valor a través de su cartera de clientes, contribuyendo al desarrollo sostenible de la empresa y de la sociedad. Stubbs y Cocklin [203] afirman que los modelos de negocio sostenibles deben tratar de conectar a los accionistas y el efecto de la empresa en el medio ambiente y la sociedad.

La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas (ONU) [204] explica así la sostenibilidad: una empresa con desarrollo sostenible es aquella "que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". La ONU afirma, en la Guía de la Sostenibilidad Empresarial del Programa del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, que una empresa debe garantizar cinco aspectos para ser sostenible: (1) actuar de forma responsable, de acuerdo con los principios universales, (2) fomentar acciones que apoyen a la sociedad, (3) comprometerse con la sostenibilidad de la fundación de la empresa al más alto nivel, (4) publicar informes anuales de sus logros y esfuerzos, y (5) fomentar la implicación con las comunidades locales de las que forma parte.

Los inversores sostenibles entienden que la sostenibilidad puede ejercer una gran influencia sobre la rentabilidad de las empresas. Teniendo en cuenta información sobre sostenibilidad que resulte relevante desde el punto de vista financiero, podrán tomarse de inversión con sustento mayor.

Los trabajos que estudian la relación entre la sostenibilidad económica y la ambiental/social [205,206,207], destacando Moore [208], McGuire [209] y Mahajan [210], que estudian una relación positiva entre estas variables. Entre los que ven una relación negativa está Preston [211] y los que ven una relación neutra es Mc William [212].

La sostenibilidad económica representa la capacidad de la empresa para generar ingresos y valor a través de su actividad ordinaria, y se mide a través de la relación entre los beneficios antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA)/actividad. La sostenibilidad financiera determina la estructura económica de la empresa y la dependencia de los recursos externos (RE), evaluándose a través de la relación entre los RE y los recursos propios (RP). Estos indicadores permiten calibrar el grado de sostenibilidad a partir de la actividad de la empresa y de su nivel de financiación, variables clave para que la empresa cree valor y sea más sostenible.

Según Wild en el informe de KPMG [213] "la inversión en sostenibilidad es el segmento de más rápido crecimiento en las finanzas". Dado que cada vez son más los propietarios de activos que integran las consideraciones ASG (factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo) en sus estrategias de inversión, la sostenibilidad está pasando gradualmente de ser un concepto de inversión de nicho a convertirse en una solución de inversión generalizada del futuro.

Para Wild, "aunque la materialidad financiera es importante tanto para las empresas como para los inversores, estas partes no siempre están de acuerdo en lo que es realmente relevante desde una perspectiva ASG". Las empresas pueden ayudar a gestionar este desacuerdo demostrando la importancia financiera de factores ASG específicos en sus informes a los accionistas. Esto, a su vez, animará a los inversores a integrar los factores ASG y la sostenibilidad en su proceso de toma de decisiones de inversión.

Por otra parte, la investigación que aborda el rendimiento de las organizaciones y cómo lograr la excelencia empresarial sostenible, ha recibido una atención considerable por parte de los investigadores [214].

3.5. REVISIÓN DEL MÉTODO

La metodología utilizada consiste en la aplicación de la técnica estadística del análisis de varianza (ANOVA).

Esta técnica, desarrollada por Fisher en 1930, constituye la herramienta básica para el estudio del efecto de uno o más factores (cada uno con dos o más niveles) sobre la media de una variable continua. Por lo que es la prueba estadística a emplear cuando se desea comparar las medias de dos o más grupos y la técnica que puede generalizarse también para estudiar los posibles efectos de los factores sobre la varianza de una variable [215].

Es también conocida esta técnica como análisis factorial, ANOVA de Fisher o análisis de varianza de Fisher, debido al uso de la distribución F de Fisher como parte del contraste de hipótesis.

Como apuntan Jiménez y Palacín [216], el ANOVA es un tipo de modelo lineal en el que la variable explicativa es categórica. Con el uso de esta técnica conseguiremos, en primer lugar, establecer si existen o no diferencias significativas entre los grupos (es decir, si el factor influye significativamente en la variable bajo estudio); y en caso de que existan, determinar entre qué grupos se dan tales diferencias.

Para ello, debemos definir las variables para poder relacionarlas con los factores a través del método seleccionado. En segundo lugar, definir el procedimiento que desarrollaremos en nuestro estudio, comprobando si podemos anticipar algunas diferencias entre las variables con respecto a los factores establecidos.

Amat Rodrigo [153] expone que el estadístico estudiado en el ANOVA, conocido como Fratio, es la ratio entre la varianza de las medias de los grupos y el promedio de la varianza dentro de los grupos. Este estadístico sigue una distribución conocida como F de Fisher-Snedecor.

Si se cumple la hipótesis nula, el estadístico F adquiere el valor de 1 ya que la intervarianza será igual a la intravarianza. Cuanto más difieran las medias de los grupos mayor será la varianza entre medias en comparación al promedio de la varianza dentro de los grupos, obteniéndose valores de F superiores a 1 y, por lo tanto, menor la probabilidad de que la distribución adquiriera valores tan extremos (menor el p-value).

En concreto, si S_1 es la la varianza de una muestra de tamaño N_1 extraída de una población normal de varianza σ_1 y S_2 es la la varianza de una muestra de tamaño N_2 extraída de una población normal de varianza σ_2 , y ambas muestras son independientes, el cociente:

$$F = S_1 / \sigma_1^2 \cdot S_2 / \sigma_2^2$$

Se distribuye como una variable F de Snedecor con (N_1 y N_2) grados de libertad. En el caso del ANOVA, dado que dos de las condiciones son la normalidad de los grupos y la homocedasticidad de varianza ($\sigma_1 = \sigma_2$), el valor F se puede obtener dividiendo las dos varianzas calculadas a partir de las muestras (intervarianza y intravarianza).

Existen diferentes tipos de ANOVA, cada uno con una serie de requerimientos, dependiendo de si se trata de datos independientes (ANOVA entre sujetos), si son

pareados (ANOVA de mediciones repetidas), si comparan la variable cuantitativa dependiente contra los niveles de una única variable explicatoria o factor (ANOVA de una vía) o frente a dos factores (ANOVA de dos vías). Este último puede ser a su vez aditivo o de interacción (los factores son independientes o no lo son).

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PARA CREAR LA MUESTRA DE TRABAJO

Nuestro punto de partida en esta investigación consistió en la realización de una encuesta a empresas de base tecnológicas españolas para ver la importancia que tenían para éstas los intangibles y, si realmente, incorporaban sus intangibles en sus estados financieros.

En primer lugar, elaboramos la encuesta (ANEXO I), que remitimos de forma online, utilizando la herramienta de encuestas de google y de la propia Universidad de Sevilla. Además, utilizamos el teléfono para resolver algunas dudas planteadas por los encuestados.

Después de enviar 350 encuestas, solo recibimos 55 encuestas válidas. Resultado que no nos pareció representativo por varios motivos: las 55 empresas estaban muy concentradas en pocos sectores y muchas de las empresas que en las encuestas nos decían que sí incorporaban el intangible en sus estados financieros, información que comprobamos a través del Registro Mercantil y esa incorporación que referían no la realizaban en la práctica, entre otros. Las empresas encuestadas se reflejan en la siguiente tabla.

Indvelopers	Laboratorio de Motores Térmicos de Sevilla
NEWBIOTECHNIC SA	Valte (fitbe)
Garbionda S.L	Carbone
Ferrer	Terapia Urbana
Tavola News S.L	ASESORIA HERRERA SC
Biotechnology Institute ImasD S.L.	NASTING ASESORES
Street Museum AR	Iureko Servicios Profesionales slp
Infovitalia	M2M Marketplace, SL
ELECTROBOLT SISTEMAS DE SEGURIDAD S.L.	U-SPACE
Masaltos.com	Sigma Biotech
EVOOcanthal	Green Power Technologies, S.L.
radio villanueva	Froggie
La Pipirrana (La Cesta Local S.L.)	Beprevent
Avocado Labs Decision Making S.L.	4D Geoservices SL
Grafydis - Diseño Gráfico	Alcuza Software S.L
Solar MEMS Technologies	Patentes Cala Cerrada, S.L.
sca Técnicos de Métodos y Tiempos	Petpresso SL
MARLO Technologies SL	Hearing Software SL
EL ORO DE JAEN S.L	B2Space
ACEITES CAMPOLIVA	INTERLIGHT SP SL
Lagar de Laine, S.L.	Knowledgefy
Space Submicron Electronic	Language Carrier S.L.
Biothink Technologies S.L.	MANDARINA PROJECT
Centro internacional Ansur -Teilfe	LEAN FINANCE
AEROPUP S.L.	El Neuropediatra
Sanber Scale Technology	Pixitours
Ma arquitecturas	Fundación Corporación Tecnológica de
NAVEGAGPS S.L.	Andalucía

Tabla 4.1.1. Empresas encuestadas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Por ello, a pesar de no utilizar esta encuesta, este trabajo de investigación si que nos sirvió para desarrollar un análisis descriptivo y del que extraimos reflexiones muy interesantes.

Seguidamente, para acotar un poco más nuestro ámbito de estudio, decidimos centrarnos en las *start-ups* españolas que incorporan intangibles en sus estados financieros y buscar información financiera de las mismas, utilizando la base de datos SABI¹, ABI/Inform y Statista, para el periodo 2012-2019. De esta manera, construimos una nueva muestra de trabajo.

Estas empresas la clasificamos por sectores de actividad y por localización, en un segundo trabajo nos centramos en el sector turístico, estructurando éste por subsectores y localización, siguiendo el mismo procedimiento que para el primer caso.

A la hora de especificar los sectores nos encontramos con la dificultad planteada por la falta de actualización de los códigos CNAE. Debido a ello, definimos los distintos sectores en cinco grandes bloques como mostramos a continuación:

- A. AGRICULTURA Y GANADERÍA. Este bloque se divide en:
 - 1. Agricultura: 011, 012, 013, 015, 016, 021, 022, 023, 024.
 - 2. Caza, Ganadería y Pesca: 014, 017, 031, 032.
- B. INDUSTRIA. Este bloque se divide en:
 - 3. Industria Extractiva. 051, 052, 061, 062, 071, 072, 081, 089, 091, 099, 191, 192.
 - 4. Industria Plástico, Vidrio, Cerámica y Cemento: 221, 222, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 239.
 - 5. Industria Alimentación: 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.
 - 6. Industria Tabaco: 120.
 - 7. Industria Textil y Cuero: 131, 132, 133, 139, 141, 142, 143, 151, 152.
 - 8. Industria Madera y Papel: 161, 162, 171, 172.
 - 9. Industria del Mueble: 310.
 - 10. Industria Farmacéutica: 211, 212.
 - 11. Industria Química: 201, 202, 203, 204, 205, 206.
 - 12. Artes Gráficas: 181, 182.
 - 13. Fabricación Maquinaria: 281, 282, 283, 284, 289, 331, 332.
 - 14. Fabricación Productos informáticos y electrónicos: 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268.
 - 15. Fabricación Productos Electrónicos: 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 259.
 - 16. Metalurgia: 241, 242, 243, 244, 245.
 - 17. Fabricación Vehículos a Motor: 291, 292, 293, 301, 302, 303, 304.
 - 18. Producción Energía Eléctrica: 351, 352, 353.
 - 19. Otra Industria Manufacturera: 321, 322, 323, 324, 325, 329, 271, 272, 273, 274, 275, 279, 309.
- C. TURISMO. Este bloque se divide en:
 - 20. Hoteles y Alojamientos: 551, 552, 553, 559.
 - 21. Servicios de comidas y bebidas: 561, 562, 563.
 - 22. Agencias de Viaje: 791, 799.
 - 23. Transporte Viajeros: 561, 562, 563.
- D. CONSTRUCCIÓN INMOBILIARIA. Este bloque se divide en:

¹ Base de datos comercializada por la empresa Informa, SA y que registra los estados financieros de la mayor parte de las empresas que forman el tejido empresarial español. Más de 2.700.000 empresas.

- 24. Construcción: 412, 421, 422, 429, 431, 432, 433, 439.
- 25. Inmobiliaria: 411, 681, 682, 683.
- E. SERVICIOS. Este bloque se divide en:
 - 26. Transporte Mercancías y Almacenamiento: 492, 494, 495, 502, 504, 512, 521, 522, 531, 532.
 - 27. Servicios Financieros: 641, 642, 643, 649, 651, 652, 653, 661, 662, 663.
 - 28. Actividades Administrativas y Auxiliares: 774, 781, 782, 783, 801, 802, 803, 811, 812, 813, 821, 822, 823, 829.
 - 29. Otros Alquileres: 771, 772, 773.
 - 30. Actividades Recreativas y Deportivas: 900, 910, 920, 931, 932.
 - 31. Actividades Asociativas y de organización: 941, 942, 949, 990.
 - 32. Actividades profesionales, científicas y técnicas: 691, 692, 701, 702, 711, 712, 721, 722, 731, 732, 741, 742, 743, 749, 750.
 - 33. Administración y Defensa, Seguridad Social: 841, 842, 843.
 - 34. Educación: 851, 852, 853, 854, 855, 856.
 - 35. Actividades Sanitarias y Servicios Sociales: 861, 862, 869, 871, 872, 873, 879, 881, 889.
 - 36. Información y Comunicación: 581, 582, 591, 592, 601, 602, 611, 612, 613, 619, 620, 631, 639.
 - 37. Suministros de Agua y Saneamiento: 360, 370, 381, 382, 383, 390.
 - 38. Otros Servicios: 951, 952, 960, 970, 981, 982.
- F. COMERCIO. Este bloque se divide en:
 - 39. Comercio: 451, 452, 453, 454, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 469, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479.

Además, a la hora de seleccionar las empresas seguimos los siguientes criterios:

- a) Empresas creadas desde enero de 2012. Los últimos datos oficiales que tenemos son de 2018, por lo que trabajamos con una población de 2012 a 2019.
- b) CNAE: como ya referimos, los códigos de actividad no representan la realidad actual de las empresas, por lo que nosotros hemos realizado una agrupación clasificación de estos.
En la investigación en la que nos centramos en empresas del sector turístico, los a los subsectores:
 - Hoteles. 551, 552, 553, 559.
 - Restaurantes. 561, 562, 563.
 - Transporte. 491, 493, 501, 503, 511
 - Agencias de Viaje. 791, 799.
- c) Empresas registradas en las regiones donde el intangible es más importante: Andalucía, Cataluña, Madrid y Valencia.
En el artículo *Sustainability of Spanish Tourism Start-Ups in the Face of an Economic Crisis*, las empresas pertenecen al sector turístico de las Comunidades Autónomas donde más empresas se han creadas en los últimos años.
- d) No tenemos en cuenta las empresas creadas por otras empresas, grupos empresariales o *holdings*. Estas empresas se nacen con un volumen de ventas y una estructura económica que no se corresponde con las de una *start-up*.
- e) Empresas activas con información suficiente.
- f) Microempresas.

- g) Empresas con activos intangibles contabilizados en al menos uno de los últimos cinco años.

Después de aplicar estos criterios obtenemos una población de 22.404 empresas, de las que nos quedamos con 5.991 empresas domiciliadas en Andalucía, Cataluña, Madrid y Valencia.

	Andalucía	Madrid	Cataluña	Valencia	Total
Agricultura	21,00	10,00	17,00	9,00	57,00
Industria	104,00	95,00	204,00	144,00	547,00
Turismo	134,00	189,00	219,00	144,00	86,00
Construcción	141,00	161,00	171,00	161,00	634,00
Servicios	386,00	697,00	717,00	400,00	2.200,00
Comercio	431,00	390,00	580,00	466,00	1.867,00
Total	1.217,00	1.542,00	1.908,00	1.324,00	5.991,00

Tabla 4.1.2. Número de empresas con activos intangibles según el sector de actividad y la región.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Registro Mercantil.

En las empresas, en general, y en las *start-ups* del sector turístico, en particular, el reconocimiento de lo intangible genera una serie de beneficios tangibles e intangibles [217,218] que ayudan a mejorar la sostenibilidad del negocio, desde el punto de vista de la actividad y la financiación.

4.2. VARIABLES DEPENDIENTES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

Además de los factores sector y tamaño vamos a definir las variables dependientes que vamos a relacionar con los factores, estas son:

- Inversión en intangible: Inmovilizado Inmaterial/Activo no Corriente.
- Sostenibilidad Económica: EBITDA/Activo.
- Sostenibilidad Financiera: Recursos Ajenos/Recursos Propios.

4.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

La metodología que hemos aplicado se basa en, para cada una de las variables analizadas, realizar un análisis previo de los datos, para tratar de encontrar una cierta uniformidad en el comportamiento de las empresas de la muestra. De este modo, realizamos un estudio descriptivo de la encuesta y de la muestra seleccionada, permitiéndonos una primera evaluación de la existencia de diferencias en la inversión en intangible por regiones y sectores.

En este análisis utilizamos los estadísticos descriptivos clásicos: promedio, desviación estándar, errores, máximos y mínimos, entre otros.

4.5. ANÁLISIS DE VARIANZA

Siguiendo nuestra línea de trabajo, y tras haber realizado el análisis descriptivo, debemos contrastar los resultados con técnicas estadísticas más rigurosas con el objetivo de establecer si existen diferencias en el comportamiento de las variables analizadas –intangibles y sostenibilidad económica y financiera-, según los factores considerados -sectores de actividad y regiones-, o, por otro lado, comprobar si el comportamiento es el mismo y si los factores tienen un impacto significativo en la inversión en intangibles [219,220,221].

Para identificar la importancia de los factores regionales y sectoriales en la inversión intangible hay que definir una serie de ratios. En teoría financiera, existen diferentes indicadores que definen el nivel de inversión en activos intangibles de una empresa. Tras analizar los últimos trabajos sobre la inversión y valoración de intangibles y, fundamentalmente, partiendo del tipo de información disponible, decidimos elegir la relación existente entre los activos intangibles y el activo no corriente, como indicador representativo del nivel de inversión en activos intangibles de la empresa.

Las pruebas estadísticas deben orientarse al contraste de las diferencias observadas en las medidas de posición central y media, y del indicador o indicadores elegidos, lo que se consigue con el análisis de varianza de un factor. Por tanto, tratamos de realizar dos pruebas ANOVA, una para el factor región y otra para el factor sector, y como variable dependiente tomamos el indicativo de la inversión en intangibles (inversión en activos intangibles/activos no corrientes).

Seguidamente, la aplicación de ANOVA exige la definición de las hipótesis que hay que testar.

Con relación a la región:

Hipótesis 1 (H1). No existen diferencias en la inversión de activos intangibles de las empresas según la región a la que pertenezcan.

Hipótesis 2 (H2). Existen diferencias en la inversión de activos intangibles de las empresas según la región a la que pertenezcan.

Con relación con el sector:

Hipótesis 3 (H3). No existen diferencias en la inversión de activos intangibles de las empresas según el sector al que pertenezcan.

Hipótesis 4 (H4). Existen diferencias en la inversión de activos intangibles de las empresas según el sector al que pertenezcan.

En el caso del sector turístico las hipótesis serían:

Hipótesis a0 (Ha0). No hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis a1 (Ha1). Hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis b0 (Hb0). No hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis b1 (Hb1). Hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis c_0 (H_{c0}). No hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis c_1 (H_{c1}). Hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis d_0 (H_{d0}). No hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis d_1 (H_{d1}). Hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis e_0 (H_{e0}). No hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis e_1 (H_{e1}). Hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis f_0 (H_{f0}). No hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis f_1 (H_{f1}). Hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Antes de aplicar el ANOVA hay que realizar unas pruebas necesarias para justificar a aplicación de este, como ya hemos mencionado. Este análisis de la varianza requiere que la variable dependiente presenta una distribución normal (normalidad) y homogeneidad de varianzas (homocedasticidad), requisitos no necesarios en los contrastes no paramétricos:

- Normalidad de las variables dependientes. En nuestra muestra, la hipótesis de normalidad según la prueba de Kolmogorov-Smirnov no se acepta, ya que su nivel de significación es inferior al 5%, a excepción de la inversión de intangibles en el sector del transporte, donde el nivel de significación es del 20%.

A pesar de que no se cumple la normalidad, el Teorema Central del Límite dice que los resultados de los contrastes paramétricos siguen siendo robustos cuando el tamaño de la muestra es lo suficientemente grande, como ocurre en este caso, ya que se trabaja con todas las empresas de la población que cumplen los requisitos definidos.

Tras comprobar si se cumplen las condiciones necesarias para la aplicación del análisis de la varianza, observamos que la aplicación de esta técnica implica problemas para los factores sector y región, por lo que no pudimos aplicar directamente el ANOVA.

Sin embargo, debido al tamaño de la muestra utilizada y a la diferencia de empresas entre los grupos de regiones y sectores, podemos utilizar pruebas robustas, por ejemplo, la prueba de Brown-Forsythe para el factor región y sector.

- Homocedasticidad. Es la siguiente prueba que realizamos y determinamos con ella la igualdad de varianzas de las variables dependientes, esta prueba se realiza mediante el estadístico de Levene.

Continuamos aplicando la prueba de Games-Howell. Esta prueba se utiliza cuando no existe igualdad de varianzas.

A modo de resumen podemos ver la siguiente figura:

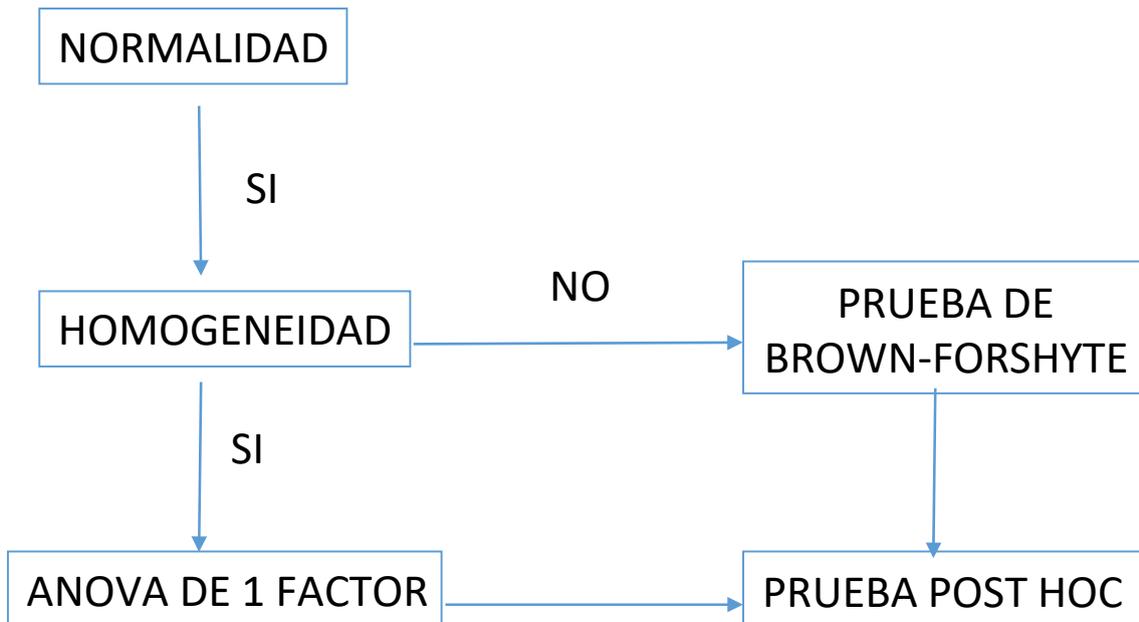


Figura 4.5.1. Esquema pruebas estadísticas.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en el estudio que realizamos en el sector turístico, las variables deben ser definidas: inversión en activos intangibles, sostenibilidad de la actividad y la sostenibilidad de la financiación a través de una serie de ratios, para poder relacionarlas con los factores región y actividad a través del método seleccionado. La inversión en activos intangibles se identifica a través de la ratio que mide la importancia de los activos intangibles sobre los activos no corrientes. La sostenibilidad de la actividad se relaciona con un ratio que mide la eficiencia económica, una ratio de rentabilidad, EBITDA/Activo. Estudiamos la sostenibilidad de la financiación a través de una ratio que representa la dependencia financiera de la empresa, la ratio de apalancamiento, y los recursos externos y los fondos propios. Tras la definición y una vez completado el análisis de la varianza, asumiendo que el impacto de los factores sectoriales y regionales sobre la inversión en activos intangibles, la sostenibilidad económica de la actividad y la sostenibilidad financiera están contrastados, completamos la ANOVA con otra prueba de comparación múltiple, con el fin de identificar qué grupo es diferente y con respecto a cuál de los otros grupos hay diferencias significativas.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS EMPÍRICO

5.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo mostraremos los resultados empíricos obtenidos en las distintas etapas del trabajo, en primer lugar, haremos referencia a la encuesta realizada, para pasar a los resultados obtenidos en el análisis descriptivo, tanto de las *start-ups*, en general como el sector turístico, en particular, y, así, finalizar con los resultados obtenidos al aplicar el análisis de varianza, una vez mostrados los resultados empíricos en el siguiente capítulo pasaremos a la discusión y obtención de conclusiones de los mismos.

5.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

En primer lugar, los sectores entre los que estaban repartidas las empresas de la encuesta aparecen en la siguiente figura.

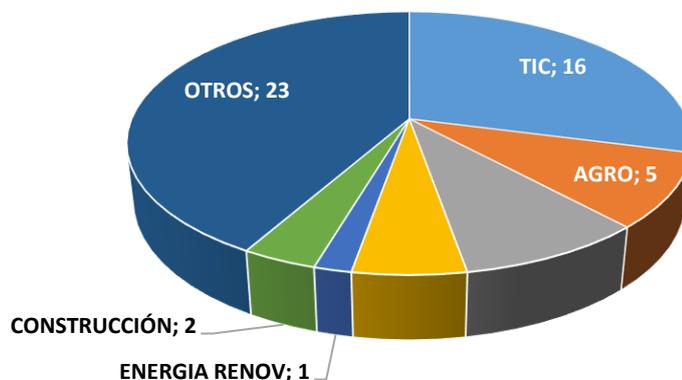


Figura 5.2.1. Sectores.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

En cuanto al origen de las empresas de base tecnológica (EBTs) podía ser un origen puramente empresarial o bien, estar fundamentado en la investigación desarrollada en la Universidad (*spin-off*).



Figura 5.2.2. Origen.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Por otro lado, de las empresas encuestadas solo 17 tienen departamento de I+D+i.

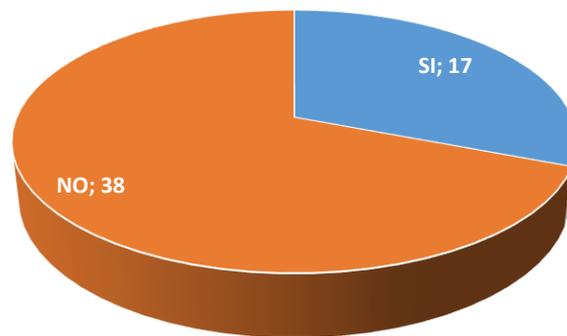


Figura 5.2.3. Departamento de I+D+i.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

De las 55 empresas que nos remitieron las respuestas, 33 poseen marca y/o 16 alguna patente, es decir, con propiedades industriales registradas.

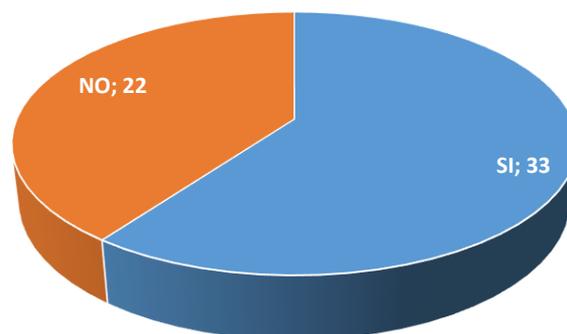


Figura 5.2.4. Marca.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

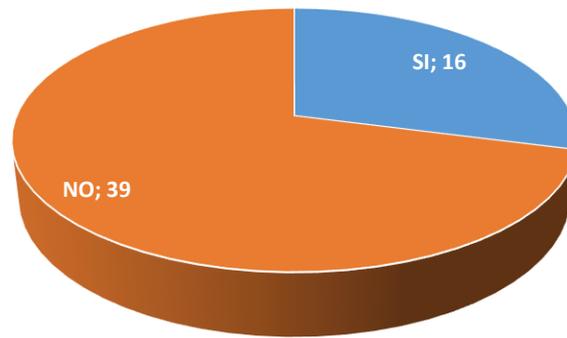


Figura 5.2.5. Patente.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

En la Figura 5.2.6. se observa el número de patentes/marcas registradas/otra propiedad industrial registradas por cada empresa.

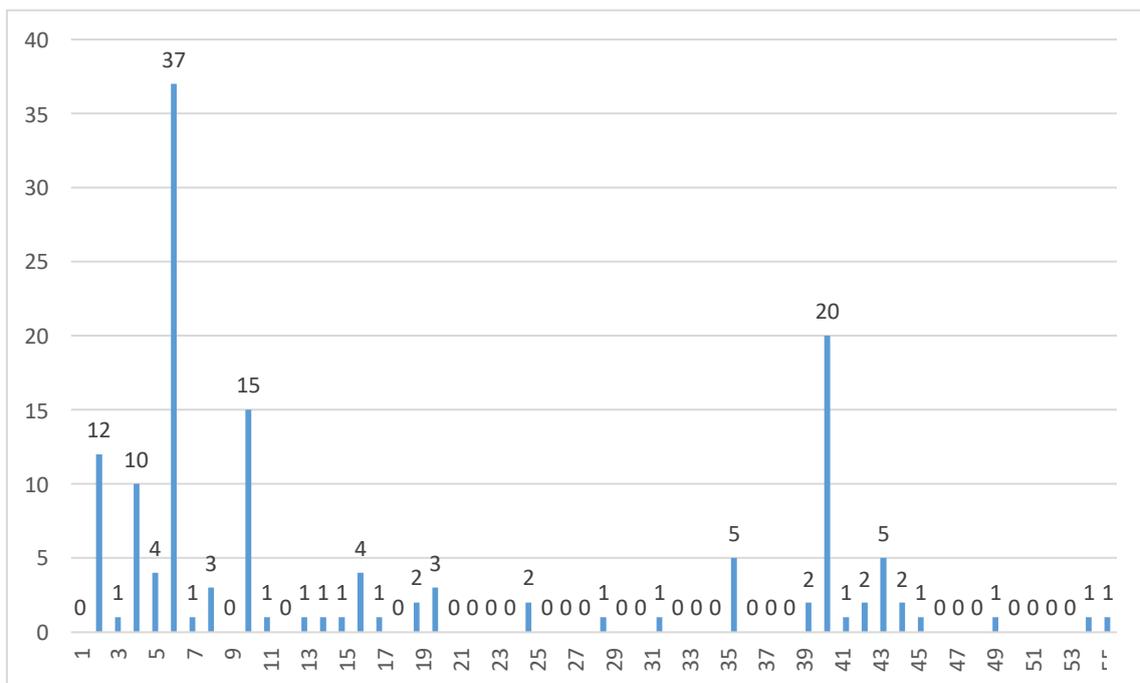


Figura 5.2.6. Número de patentes/marcas/otra propiedad industrial registradas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Para completar la sección dedicada a la propiedad industrial, preguntamos si las empresas han vendido patentes/marcas registradas/otra propiedad industrial, obteniendo que tan solo 4 empresas han vendido alguna propiedad industrial.

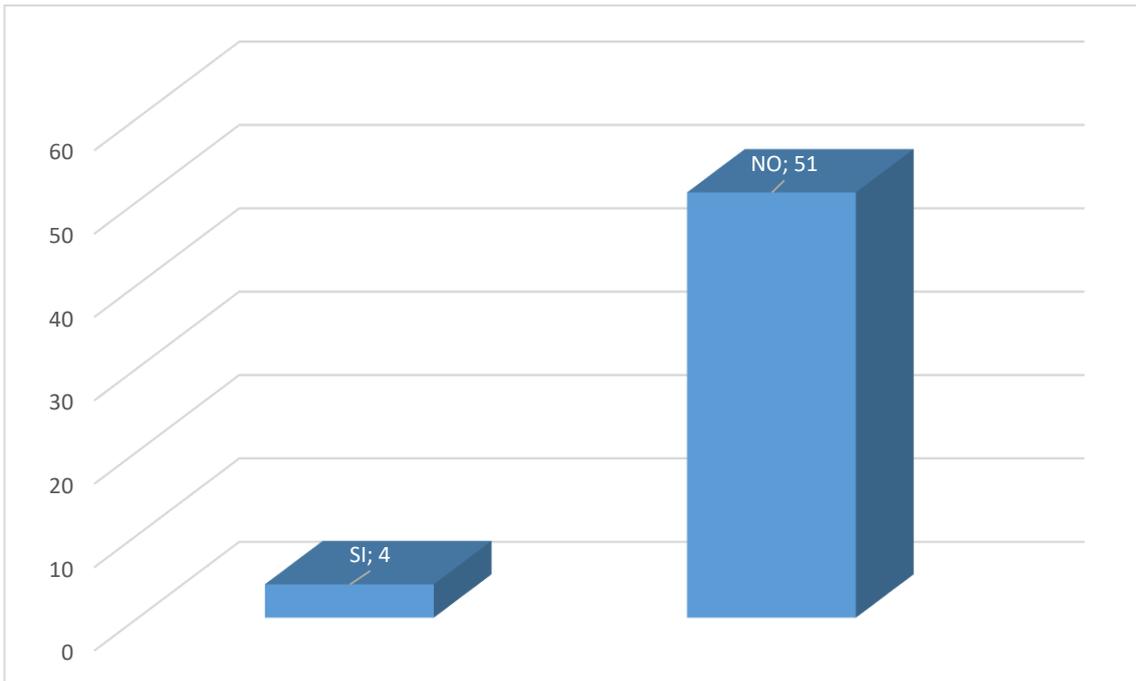


Figura 5.2.7. Ventas de patentes/marcas registradas/otra propiedad industrial.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

A continuación, mostramos el grado de conocimiento que tiene sobre el sistema de patentes las empresas encuestadas.

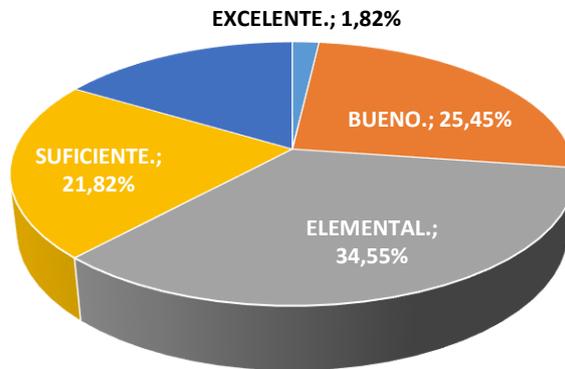


Figura 5.2.8. Grado de conocimiento del sistema de patentes.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Seguidamente, mostramos la utilización que hacen de los intangibles las empresas para crear otras empresas o buscar financiación.

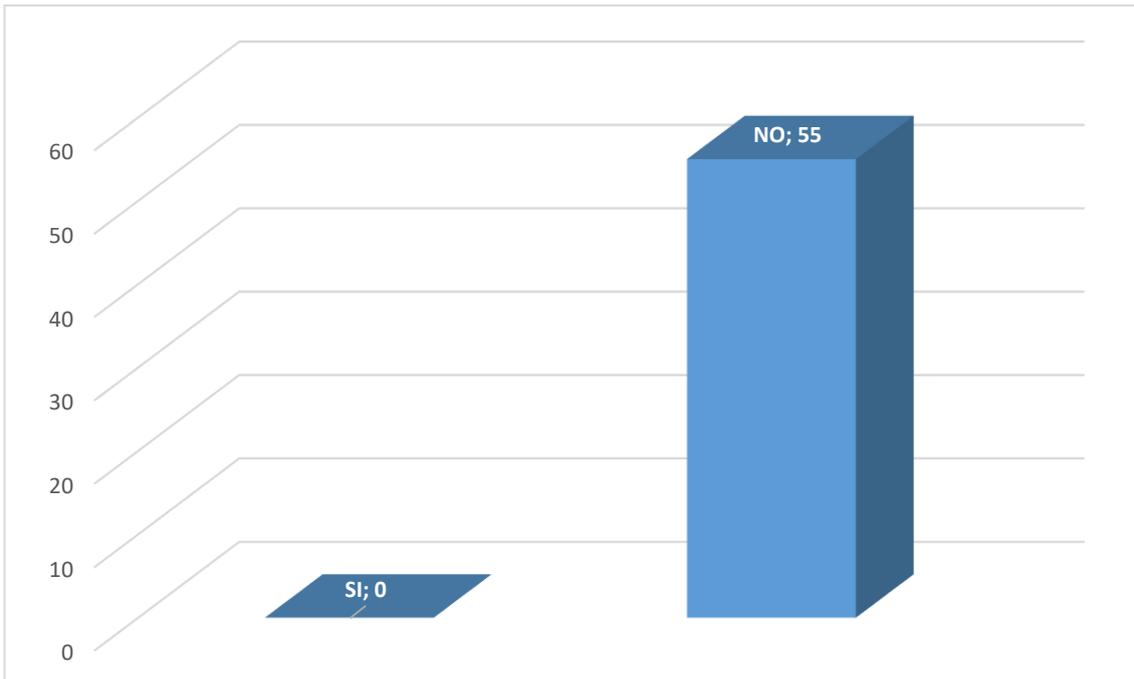


Figura 5.2.9. Utilización del intangible en la creación de la empresa.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

Los siguientes gráficos hacen referencia al reconocimiento del intangible y su valoración por parte de las empresas encuestadas.

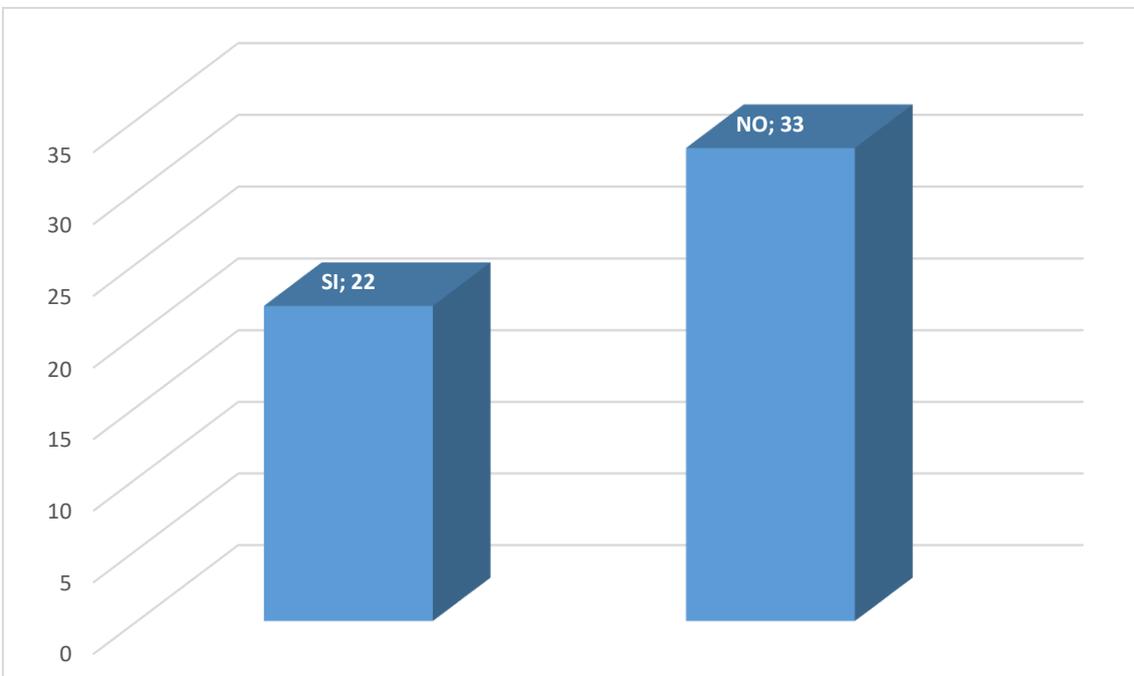


Figura 5.2.10. Conocimiento del método de valoración de patentes.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

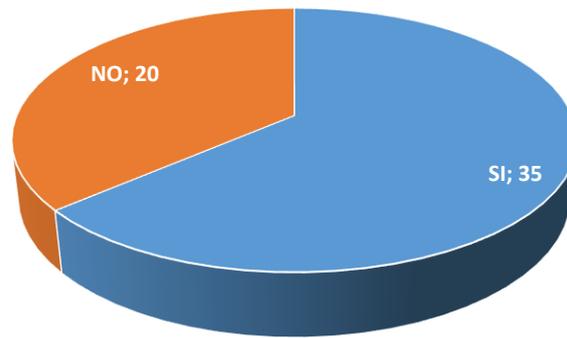


Figura 5.2.11. Reconocimiento del Inmovilizado Inmaterial en Balance de Situación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

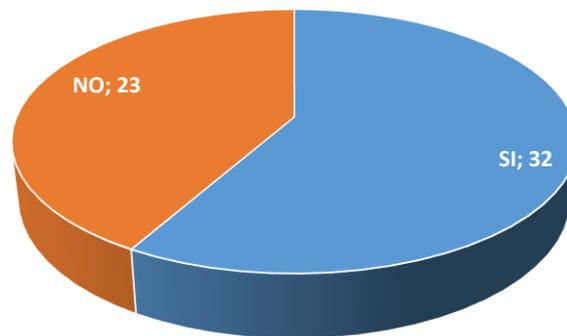


Figura 5.2.12. Consideración de valoración adecuada del Inmovilizado Inmaterial reconocido en Balance de Situación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

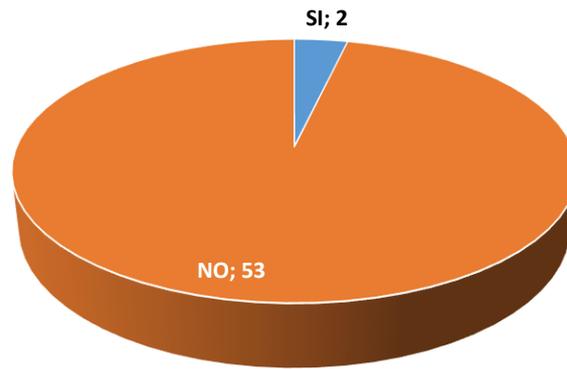


Figura 5.2.13. Valoración por parte de un tercero del Inmovilizado Inmaterial reconocido en Balance de Situación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

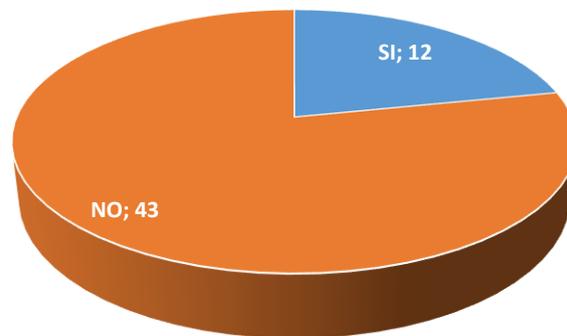


Figura 5.2.14. Conocimiento de *Patent Box*.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

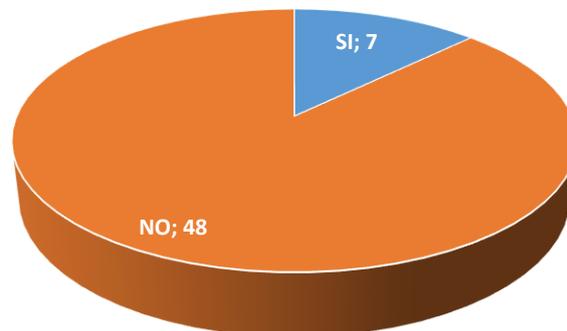


Figura 5.2.15. Empresas beneficiadas con deducciones fiscales de *Patent Box*.

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada.

5.3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO

5.3.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO *STARTUP* CON INTANGIBLES

En las primeras figuras representamos el reconocimiento del intangible por las *start-ups* españolas en función de varios criterios.

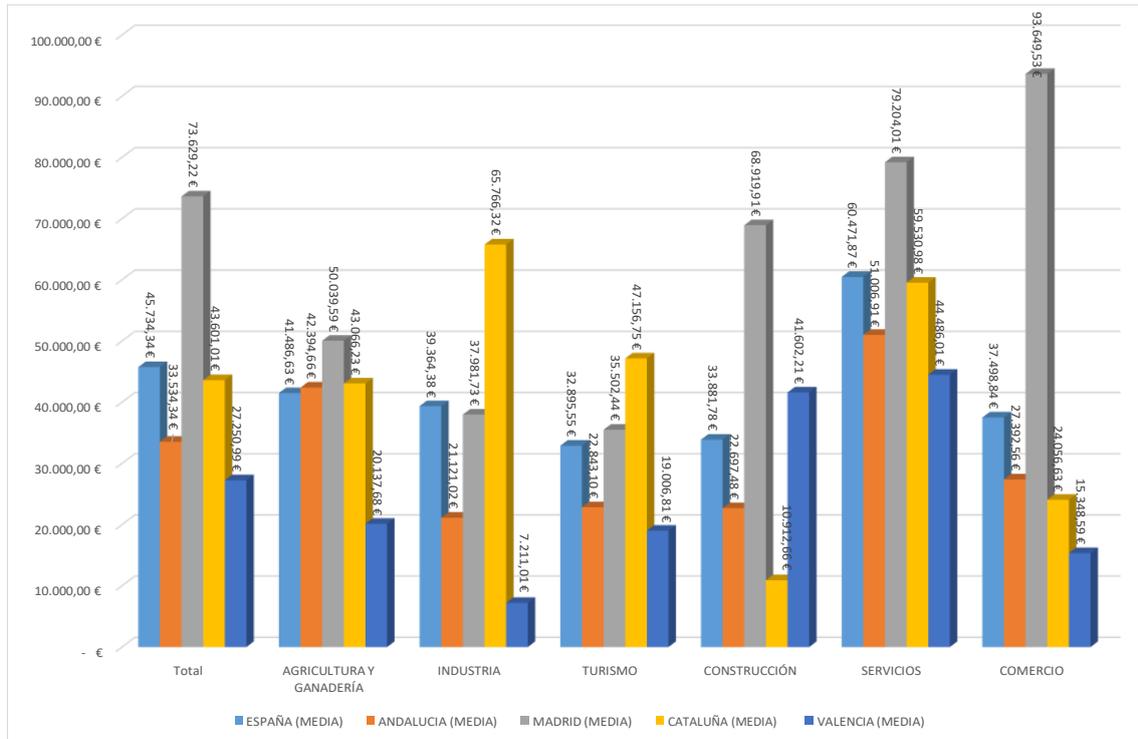


Figura 5.3.1.1. Inmovilizado inmaterial (promedio) según sectores de actividad.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Registro Mercantil.

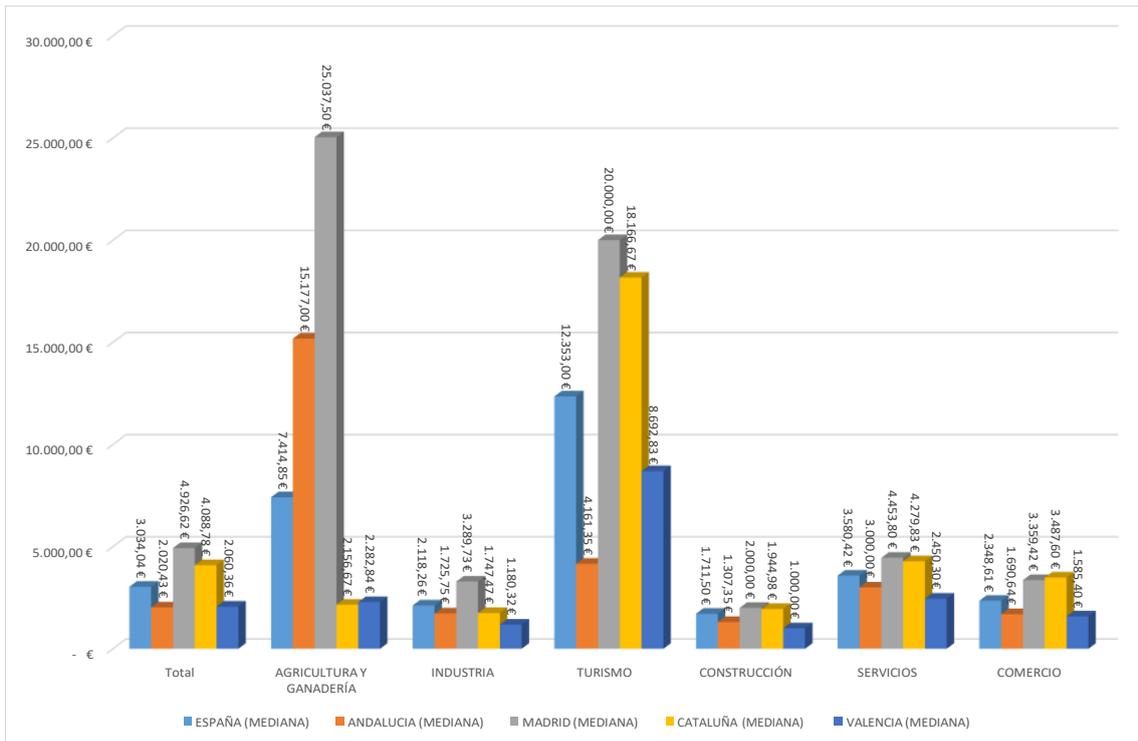


Figura 5.3.1.2. Inmovilizado inmaterial (mediana) según sectores de actividad.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Registro Mercantil.

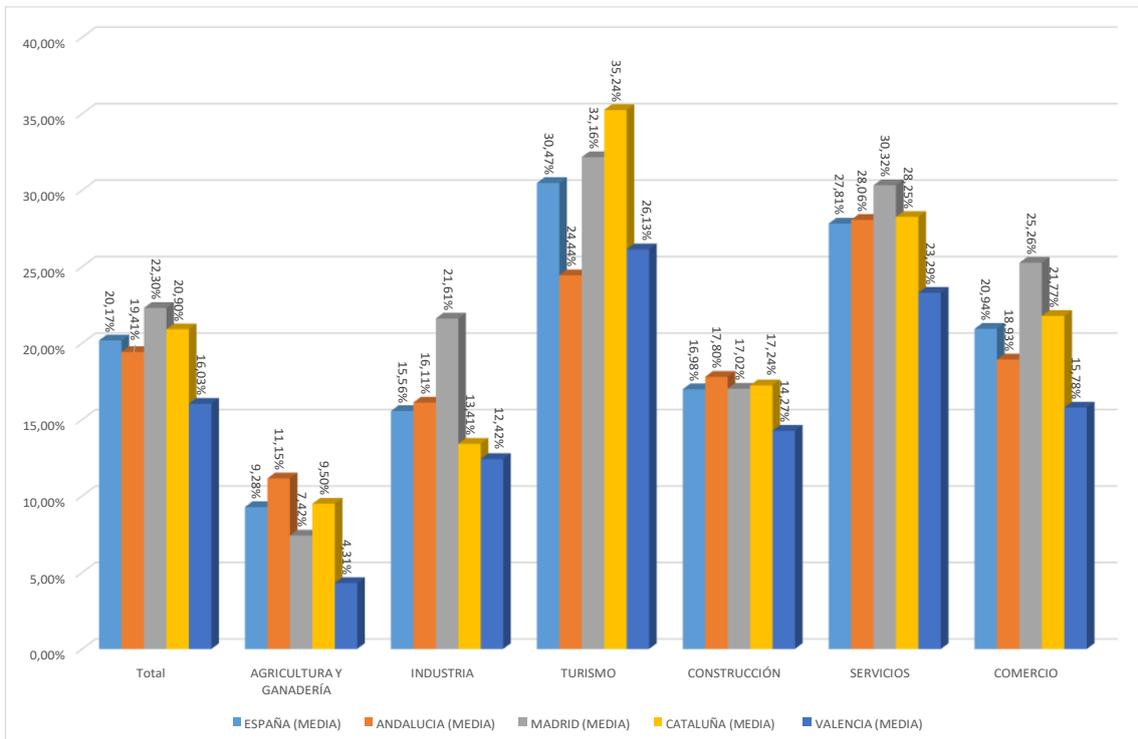


Figura 5.3.1.3. Activos fijos intangibles/activos no corrientes (promedio) según sectores de actividad.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Registro Mercantil.

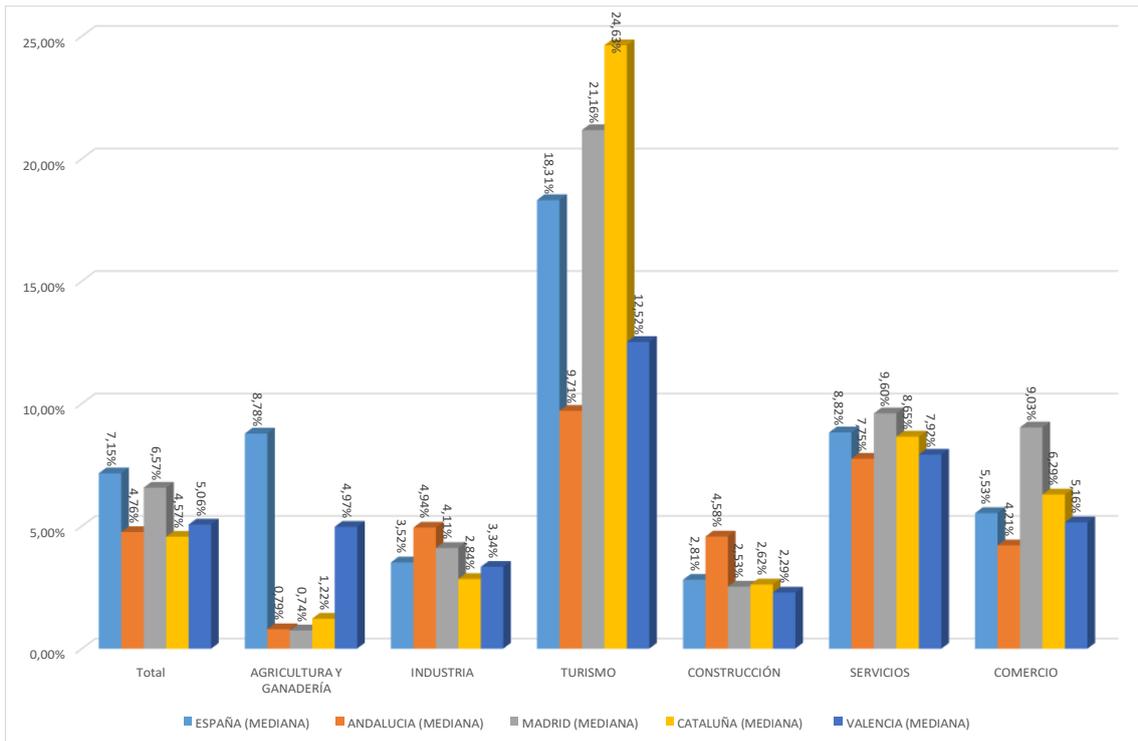


Figura 5.3.1.4. Inmovilizado inmaterial/activo no corriente (mediana) según sectores de actividad.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Registro Mercantil.

Por otra parte, si analizamos los intangibles en función del factor sectorial y regional, obtenemos lo siguiente en las tablas 5.2.1.1. y 5.2.1.2.

	Nº	Media	Desviación estándar	Error	95% intervalo de confianza		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
ANDALUCÍA	1.214	19,42%	30,43%	0,008733	0,1989	0,2332	0,00%	100,00%
MADRID	1.539	22,37%	33,63%	0,008572	0,2539	0,2875	0,00%	100,00%
CATALUÑA	1.905	20,96%	31,85%	0,007296	0,2283	0,2569	0,00%	100,00%
VALENCIA	704	16,04%	26,60%	0,010027	0,1745	0,2139	0,00%	100,00%
ESPAÑA	5.597	20,17%	31,32%	0,004187	0,2288	0,2452	0,00%	100,00%

Tabla 5.3.1.1. Activos fijos intangibles/activos no corrientes (análisis descriptivo) según las regiones.

Fuente: Elaboración propia.

	Nº	Media	Desviación estándar	Error	95% intervalo de confianza		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
AGRICULTURA Y GANADERÍA	57	9,28%	19,80%	0,02623	0,03811	0,14320	0,00%	95,81%
INDUSTRIA	504	15,56%	24,93%	0,01111	0,13491	0,17855	0,00%	100,00%

TURISMO	647	30,47%	31,68%	0,01245	0,28025	0,32916	0,00%	100,00%
CONSTRUCCIÓN	572	16,98%	26,70%	0,01116	0,14951	0,19336	0,00%	100,00%
SERVICIOS	2.104	27,81%	34,44%	0,00751	0,26581	0,29526	0,00%	100,00%
COMERCIO	1.713	20,94%	29,14%	0,00704	0,19454	0,22216	0,00%	100,00%
ESPAÑA	5.597	20,17%	31,32%	0,00419	0,22880	0,24521	0,00%	100,00%

Tabla 5.2.1.2. Inmovilizado inmaterial/activo no corriente (análisis descriptivo) según sectores de actividad.

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO *STARTUP* TURÍSTICAS CON INTANGIBLES

En España, desde 2012, en las regiones seleccionadas, se han creado y siguen activas un total de 45.094 empresas del sector turístico. Solo 1.652 de ellas (el 3,6%) incorporan intangibles en su balance. Del estudio hemos eliminado las *start-ups* que nacen con una participación en otras empresas porque tienen una estructura económica y financiera diferente en volumen y proporción a la de una *start-up* normal.

La distribución del número de empresas por subsectores turísticos y región se muestra en la figura 5.2.2.1.

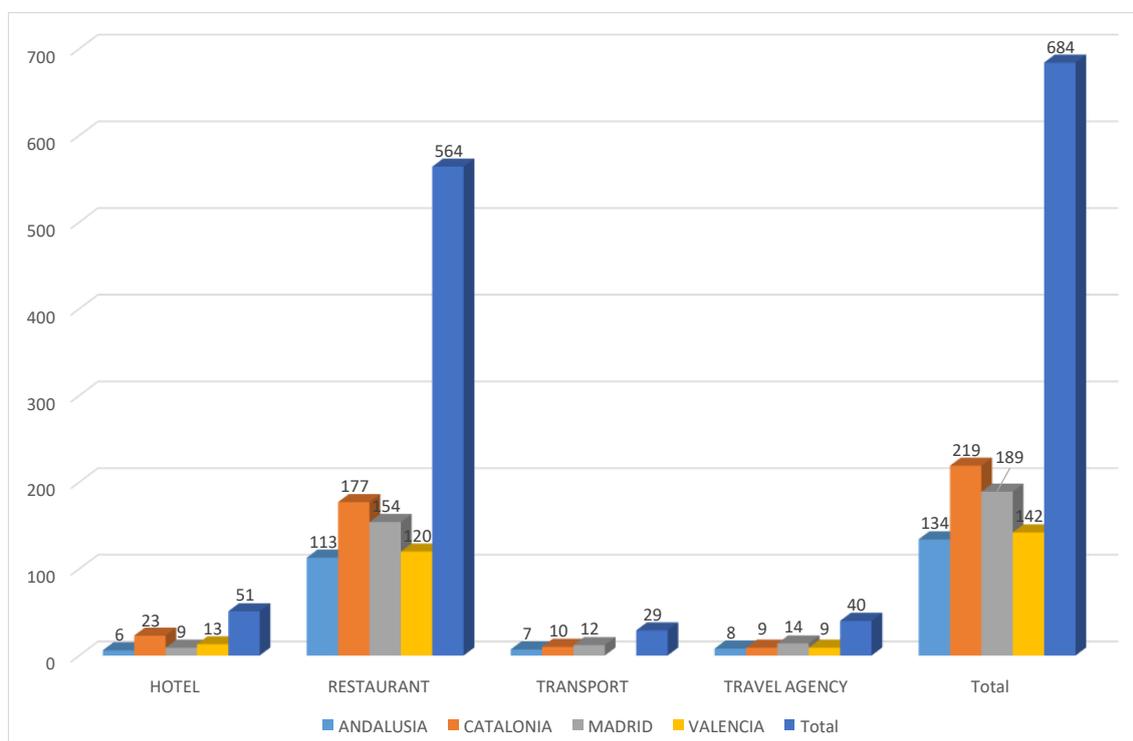


Figura 5.3.2.1. Número de Empresas creadas en el sector turístico con intangible según actividad y región.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Registro Mercantil.

Por otro lado, en las siguientes tablas, se analiza la incorporación de intangibles, la sostenibilidad de la actividad medida a través de la relación EBITDA/Activos y la sostenibilidad financiera representada en el ratio de apalancamiento.

	HOTEL	RESTAURACIÓN	TRANSPORTE	AGENCIA VIAJES	Total
ANDALUCÍA	2,64%	26,35%	22,30%	15,59%	24,44%
CATALUÑA	22,50%	33,88%	86,74%	37,27%	35,24%
MADRID	27,76%	30,64%	49,16%	49,37%	39,16%
VALENCIA	27,25%	28,24%		47,54%	29,38%
Total	18,94%	30,29%	55,64%	39,48%	

Tabla 5.3.2.1. Activos fijos intangibles/Activos fijos (promedio) en el sector turístico con intangibles según la actividad y la región.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5.2.2.2., se analiza la sostenibilidad de la actividad, a través de la rentabilidad de la misma, siendo Andalucía y el transporte la región y actividad más rentables.

	HOTEL	RESTAURACIÓN	TRANSPORTE	AGENCIA VIAJES	Total
ANDALUCÍA	7,97%	2,22%	17,60%	11,99%	3,86%
CATALUÑA	-11,37%	-6,91%	8,89%	-38,36%	-7,95%
MADRID	11,17%	-8,63%	12,95%	-11,30%	-6,52%
VALENCIA	17,46%	-8,99%		2,29%	-5,85%
Total	2,23%	-5,99%	12,67%	-9,67%	

Tabla 5.3.2.2. EBITDA/Activos Totales (promedio) en el sector turístico con intangibles según actividad y región.

Fuente: Elaboración propia.

	HOTEL	RESTAURACIÓN	TRANSPORTE	AGENCIA VIAJES	Total
ANDALUCÍA	2,268	0,742	2,155	0,449	1,404
CATALUÑA	2,385	3,917	2,161	2,544	2,752
MADRID	-2,634	-4,723	1,764	0,272	2,348
VALENCIA	-2,267	18,515		-4,127	8,303
Total	2,389	6,974	2,027	1,848	

Tabla 5.3.2.3. Recursos Ajenos/Recursos Propios (promedio) en el sector turístico con intangibles según la actividad y la región.

Fuente: Elaboración propia.

	HOTEL	RESTAURACIÓN	TRANSPORTE	AGENCIA VIAJES	Total
ANDALUCÍA	0,76%	8,33%	26,08%	3,09%	12,50%

CATALUÑA	0,44%	20,83%	93,67%	33,47%	37,10%
MADRID	7,57%	17,70%	56,43%	38,62%	30,08%
VALENCIA	3,52%	11,15%		50,30%	21,66%
Total	3,84%	14,50%	58,73%	31,37%	

Tabla 5.3.2.4. Activos fijos intangibles/Activos fijos (mediana) en el sector turístico con intangibles según la actividad y la región.

Fuente: Elaboración propia.

	HOTEL	RESTAURACIÓN	TRANSPORTE	AGENCIA VIAJES	Total
ANDALUCÍA	8,18%	5,82%	8,78%	13,08%	8,97%
CATALUÑA	7,75%	1,97%	3,82%	2,86%	4,10%
MADRID	2,85%	4,29%	6,46%	3,18%	4,20%
VALENCIA	10,75%	2,97%		1,52%	5,08%
Total	7,38%	3,76%	6,35%	5,16%	

Tabla 5.3.2.5. EBITDA/Activos Totales (mediana) en el sector turístico con intangibles según actividad y región.

Fuente: Elaboración propia.

	HOTEL	RESTAURACIÓN	TRANSPORTE	AGENCIA VIAJES	Total
ANDALUCÍA	0,97	0	2,39	0	0,84
CATALUÑA	0	0	0	0	0
MADRID	0	0	0,02	0	0,01
VALENCIA	-0,41	0,68		0,59	0,29
Total	0,14	0,17	0,80	0,15	

Tabla 5.3.2.6. Recursos Ajenos/Recursos Propios (mediana) en el sector turístico con intangibles según la actividad y la región.

Fuente: Elaboración propia.

5.4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VARIANZA

5.4.1. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VARIANZA *STARTUP* CON INTANGIBLES

Siguiendo nuestra línea de trabajo y tras realizar el análisis descriptivo, que no confirma claramente la existencia de diferencias entre la inversión en activos intangibles de las *start-ups* según el sector y la región a la que pertenecen, debemos contrastar los resultados con técnicas estadísticas más rigurosas.

Nuestro objetivo es establecer si existen diferencias en el comportamiento de las variables analizadas, según los factores de las empresas consideradas: sector y región,

[222,223,225]. De este modo, las pruebas estadísticas deben orientarse al contraste de las diferencias observadas en las medidas de posición central y media, y del indicador o indicadores elegidos, lo que se consigue con el análisis de varianza de un factor. Por tanto, realizamos dos pruebas ANOVA, una para el factor región y otra para el factor sector, y como variable dependiente, tomamos el indicativo de la inversión en activos intangibles (inversión en activos intangibles/activos no corrientes). En concreto, las hipótesis que queremos contrastar son las anteriormente descritas:

- En relación con la región:

Hipótesis 1 (H1). No existen diferencias en la inversión de activos intangibles de las empresas según la región a la que pertenezcan.

Hipótesis 2 (H2). Existen diferencias en la inversión de activos intangibles de las empresas según la región a la que pertenezcan.

- En relación con el sector:

Hipótesis 3 (H3). No existen diferencias en la inversión de activos intangibles de las empresas según el sector al que pertenezcan.

Hipótesis 4 (H4). Existen diferencias en la inversión de activos intangibles de las empresas según el sector al que pertenezcan.

Antes de iniciar el estudio, debemos realizar las pruebas oportunas para saber si se cumplen las condiciones necesarias para realizar el contraste de nuestras hipótesis mediante la técnica estadística ANOVA. Los contrastes paramétricos, como el ANOVA, requieren una distribución normal de la variable dependiente y homogeneidad de varianzas, elementos que no son necesarios en los contrastes no paramétricos. El resultado obtenido en estos últimos es, por tanto, menos robusto.

Normalidad. En nuestra muestra, no se acepta la hipótesis de normalidad según la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que su nivel de significación es inferior al 5%. Sin embargo, según el Teorema Central del Límite, incluso en ausencia de normalidad, los contrastes paramétricos siguen mostrando robustez cuando el tamaño de la muestra es suficientemente grande, como es el caso que nos ocupa, ya que trabajamos con todas las empresas de la población que cumplen los requisitos definidos para configurar nuestra muestra de estudio (Tabla 5.4.1.1.).

Tras comprobar si se cumplen las condiciones necesarias para la aplicación del análisis de la varianza, observamos que la aplicación de esta técnica implica problemas para los factores sector y región, por lo que no podemos aplicar directamente el ANOVA.

Sin embargo, debido al tamaño de la muestra utilizada y a la diferencia de empresas entre grupos de regiones y sectores, podemos utilizar pruebas robustas, por ejemplo, la prueba de Brown-Forsythe para el factor región y sector, respectivamente (Tabla 5.4.1.5. y 5.4.1.6.).

REGIÓN		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	G	Siguiente	Estadístico	G	Siguiente
	1,0	0,243	1.214	0,000	0,724	1.214	0,000
Actual Inmat/ANC	2,0	0,221	1.539	0,000	0,774	1.539	0,000
Activos fijos	3,0	0,232	1.905	0,000	0,754	1.905	0,000

4,0 0,233 704 0,000 0,739 704 0,000

a. Corrección del significado de Lilliefors.

Tabla 5.4.1.1. Test de normalidad de la región.

Fuente: Elaboración propia.

Homocedasticidad. Para contrastar la igualdad de varianzas de la variable dependiente en los distintos subgrupos definidos por cada factor, se aplica el estadístico de Levene. Los valores de esta prueba permiten afirmar que, tanto en el factor región como en el sector, no se cumple esta condición (Tabla 5.4.1.2.-5.4.1.4.), ya que su nivel de significación es inferior al 5%.

SECTOR	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	G	Siguiente	Estadístico	G	Siguiente	
Actual Inmat/ANC Activos fijos	1,0	0,368	57	0,000	0,516	57	0,000
	2,0	0,265	504	0,000	0,665	504	0,000
	3,0	0,168	647	0,000	0,848	647	0,000
	4,0	0,260	572	0,000	0,684	572	0,000
	5,0	0,225	2.104	0,000	0,774	2.104	0,000
	6,0	0,237	1.713	0,000	0,727	1.713	0,000

a. Corrección del significado de Lilliefors

Tabla 5.4.1.2. Test de normalidad del sector de actividad.

Fuente: Elaboración propia.

		Estadístico Levene	gl1	gl2	Siguiente
Actual Inmat/ANC Activos fijos	Se basa en la media	31,970	4	5.592	0,000
	Se basa en la mediana	12,100	4	5.592	0,000
	Se basa en la mediana y con gl ajustada	12,100	4	5.502,174	0,000
	Se basa en la media recortada	29,612	4	5.592	0,000

Tabla 5.4.1.3. Test de homogeneidad para la región de los factores.

Fuente: Elaboración propia.

		Estadístico Levene	gl1	gl2	Siguiente
Actual Inmat/ANC Activos fijos	Se basa en la media	67,438	5	5.591	0,000
	Se basa en la mediana	32,157	5	5.591	0,000

Se basa en la mediana y con gl ajustada	32,157	5	5.383,301	0,000
Se basa en la media recortada	66,710	5	5.591	0,000

Tabla 5.4.1.4. Test de homogeneidad para el factor sectorial de actividad.

Fuente: Elaboración propia.

Actual Inmat/ANC Activos fijos				
	Estadístico	gl1	gl2	Siguiente
Welch	10,525	4	1.355,869	,000
Brown-Forsythe	11,011	4	3.476,783	,000

F distribuida asintóticamente.

Tabla 5.4.1.5. Tests de robustez de igualdad de medias para el factor región.

Fuente: Elaboración propia.

Actual Inmat/ANC Activos fijos				
	Estadístico	gl1	gl2	Siguiente
Welch	37,479	5	539,920	,000
Brown-Forsythe	40,118	5	2.535,604	,000

F distribuida asintóticamente.

Tabla 5.4.1.6. Tests robustez de igualdad de medias para el factor sector de actividad.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, aplicamos las comparaciones múltiples y, en concreto, el Test de Games-Howell, que se utiliza cuando no suponemos la igualdad de varianzas.

De esta manera, esta prueba nos dice que en algunas condiciones de la variable dependiente inversión en activos intangibles entre activos no corrientes, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el factor región y el factor sector influyen en el nivel de inversión en activos intangibles de las empresas. Para la variable inversión en activos intangibles entre activos no corrientes, se aceptaría la hipótesis nula para un alfa inferior al 5%, mientras que para uno superior, se rechazaría la hipótesis nula. Optamos por un nivel de confianza del 95%, por lo que, en algunos casos, no aceptamos la hipótesis nula para esta variable.

A continuación, y teniendo en cuenta que la inversión en activos intangibles de las empresas difiere según la región y el sector, vamos a contrastar la influencia del factor

entre los distintos grupos de empresas, ya que este objetivo no se consigue con el ANOVA.

Es decir, debemos realizar un análisis para distinguir entre qué grupos de empresas estas diferencias son significativas, o lo que es lo mismo, qué grupos son homogéneos. Para ello, realizaremos la prueba de comparaciones múltiples, también llamada prueba *post hoc*. Aplicamos el método de Games-Howell, ya que no se cumple la homogeneidad de las varianzas (Tabla 5.4.1.7.).

Games-Howell						
(I) REGIÓN	Diferencia de medias (I-J)	Error	Siguiente	95% intervalo de confianza		
				Límite inferior	Límite inferior	
1,0	2,0	-,054670477190805*	0,01223711766017	0,000	-0,088073156491642	-0,02126779788996
	3,0	-,02655560293383	0,01138009332313	0,135	-0,057619174652506	0,00450796878484
	4,0	0,021868246481812	0,01329706067615	0,469	-0,014443781217201	0,05818027418082
2,0	1,0	,054670477190805*	0,01223711766017	0,000	0,021267797889969	0,08807315649164
	3,0	0,028114874256974	0,01125657030679	0,091	-0,002607969253747	0,05883771776769
	4,0	,076538723672617*	0,01319150005321	0,000	0,040516450290305	0,11256099705492
3,0	1,0	0,026555602933831	0,01138009332313	0,135	-0,004507968784844	0,05761917465250
	2,0	-,02811487425697	0,01125657030679	0,091	-0,058837717767696	0,00260796925374
	4,0	,048423849415643*	0,01240061083447	0,001	0,014556308180189	0,08229139065109
4,0	1,0	-,02186824648181	0,01329706067615	0,469	-0,058180274180824	0,01444378121720
	2,0	-,076538723672617*	0,01319150005321	0,000	-0,112560997054929	-0,04051645029030
	3,0	-,048423849415643*	0,01240061083447	0,001	-0,082291390651096	-0,01455630818018

*. La diferencia principal es significativa al nivel 0,05.

Tabla 5.4.1.7. Comparaciones múltiples para el factor región (Games-Howell).

Fuente: Elaboración propia.

	1	2	3	4
1		-5,47%	-2,66%	2,19%
2	5,47%		2,81%	7,65%
3	2,66%	-2,81%		4,84%
4	-2,19%	-7,65%	-4,84%	

Tabla 5.4.1.8. Diferencias según el factor región (Games-Howell).

Fuente: Elaboración propia.

Games-Howell						
(I) SECTOR	Diferencia de medias (I-J)	Error	Siguiete	95% intervalo de confianza		
				Límite inferior	Límite inferior	
1,0	2,0	-0,06607014	0,02848424	0,19886364	-0,1493051	0,01716485
	3,0	-,21404741029401*	0,02903629	0,00000000	-0,2987395	-0,12935523
	4,0	-0,08077572	0,02850741	0,06262723	-0,1640708	0,00251943
	5,0	-,18987838499156*	0,02728351	0,00000003	-0,2699747	-0,10978203
	6,0	-,11769009322847*	0,02715853	0,00072194	-0,1974635	-0,03791660
	2,0	0,06607014	0,02848424	0,19886364	-0,0171648	0,14930512
2,0	3,0	-,14797727447823*	0,01668558	0,00000000	-0,1956067	-0,10034779
	4,0	-0,01470559	0,01574722	0,93773601	-0,0596620	0,03025092
	5,0	-,12380824917579*	0,01340495	0,00000000	-0,1620814	-0,08553503
	6,0	-,05161995741270*	0,01314870	0,00129792	-0,0891671	-0,01407279
	3,0	,214047410294010*	0,02903629	0,00000000	0,12935523	0,29873959
	4,0	,147977274478236*	0,01668558	0,00000000	0,10034779	0,19560676
3,0	4,0	,133271686085087*	0,01672511	0,00000000	0,08553371	0,18100967
	5,0	0,02416903	0,01454121	0,55729491	-0,0173389	0,06567703
	6,0	,096357317065536*	0,01430533	0,00000000	0,05551812	0,13719651
	4,0	0,08077572	0,02850741	0,06262723	-0,0025194	0,16407088
	2,0	0,01470559	0,01574722	0,93773601	-0,0302509	0,05966209
	3,0	-,13327168608508*	0,01672511	0,00000000	-0,1810096	-0,08553371
4,0	5,0	-,10910266078264*	0,01345412	0,00000000	-0,1475083	-0,07069701
	6,0	-0,03691437	0,01319883	0,05872363	-0,0745962	0,00076746
	5,0	,189878384991568*	0,02728351	0,00000003	0,10978203	0,26997474
	2,0	,123808249175793*	0,01340495	0,00000000	0,08553503	0,16208147
	3,0	-0,02416903	0,01454121	0,55729491	-0,0656770	0,01733898
	4,0	,109102660782644*	0,01345412	0,00000000	0,07069701	0,14750831
5,0	6,0	,072188291763094*	0,01029206	0,00000000	0,04284398	0,10153261
	6,0	,117690093228475*	0,02715853	0,00072194	0,03791660	0,19746359
	2,0	,051619957412700*	0,01314870	0,00129792	0,01407279	0,08916713
	3,0	-,09635731706553*	0,01430533	0,00000000	-0,1371965	-0,05551812
	4,0	0,03691437	0,01319883	0,05872363	-0,0007674	0,07459620
	5,0	-,07218829176309*	0,01029206	0,00000000	-0,1015326	-0,04284398

*. La diferencia principal es significativa al nivel 0,05

Tabla 5.4.1.9. Comparaciones múltiples según el factor del sector de actividad (Games-Howell).

Fuente: Elaboración propia.

	1	2	3	4	5	6
1		-6,61%	-21,40%	-8,08%	-18,99%	-11,77%
2	6,61%		-14,80%	-1,47%	-12,38%	-5,16%
3	21,40%	14,80%		13,33%	2,42%	9,64%
4	8,08%	1,47%	-13,33%		-10,91%	-3,69%
5	18,99%	12,38%	-2,42%	10,91%		7,22%
6	11,77%	5,16%	-9,64%	3,69%	-7,22%	

Tabla 5.4.1.10. Diferencias según el factor sectorial (Games-Howell).

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE VARIANZA *STARTUP* TURÍSTICAS CON INTANGIBLES

Siguiendo el método establecido, se comprueba que el estudio descriptivo no confirma claramente la existencia de diferencias entre la inversión en intangibles, la sostenibilidad de la actividad y la financiación de las empresas de nueva creación en el sector turístico, en función del sector y la región a la que pertenecen. Por lo tanto, hay que utilizar otras técnicas estadísticas más robustas para comprobar si existen o no dichas diferencias.

Así, se comprueba si las variables seleccionadas tienen un comportamiento diferente en cada región o sector aplicando el ANOVA.

Se selecciona este método porque es el más apropiado en el área de la contabilidad financiera cuando se desea determinar la relación entre las políticas contables y los factores externos [224,225,226]. El ANOVA permite determinar la relación entre las variables en estudio y los factores seleccionados.

Este método también ha sido utilizado en otros estudios aplicados a empresas españolas dependientes del sector de actividad y tamaño [207,227] y al sector turístico [220].

En el estudio tenemos dos factores, sector y región, y tres variables dependientes, inversión en activos intangibles/activos no corrientes, la sostenibilidad de la actividad (EBITDA/Activo) y la sostenibilidad de la financiación (Recursos Ajenos/Recursos Propios).

Así, para contrastar las posibles diferencias, se desarrolla un ANOVA para el factor región y un ANOVA para el factor sector.

Las hipótesis comprobadas son:

Hipótesis a0 (Ha0). No hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis a1 (Ha1). Hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis b0 (Hb0). No hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis b1 (Hb1). Hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis c0 (Hc0). No hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis c1 (Hc1). Hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

Hipótesis d0 (Hd0). No hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis d1 (Hd1). Hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis e0 (He0). No hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis e1 (He1). Hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis f0 (Hf0). No hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Hipótesis f1 (Hf1). Hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Mateja estudia la relación entre los intangibles y el sector hotelero en Croacia y Eslovenia, y establece resultados sobre el efecto de los intangibles siguiendo una serie de hipótesis [189]. Por otro lado, Capone estudia la rentabilidad de los activos aplicando el ANOVA en el sector hotelero [221]. Da Silva *et al.* también aplica el ANOVA para determinar la relación entre los intangibles y varios indicadores financieros, incluida la rentabilidad de los activos [222].

A la hora de analizar la sostenibilidad de la financiación y, más concretamente el ratio de apalancamiento, varios autores aplican el ANOVA y aplican diferentes hipótesis a este indicador. [228,217,229], entre otros autores, estudian la relación entre el ratio de endeudamiento, el tamaño y el sector, destacando en este estudio el de Jiménez y Palacín por la importancia de las relaciones en las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

Como ya se ha mencionado, antes de aplicar el ANOVA hay que realizar las pruebas necesarias para justificar la aplicación del ANOVA. El análisis de varianza ANOVA requiere que la variable dependiente presente una distribución normal (normalidad) y homogeneidad de varianzas (homocedasticidad), requisitos que no son necesarios en los contrastes no paramétricos.

Normalidad. Según el test de Kolmogorov-Smirnov, no se acepta la hipótesis de normalidad (Tabla 5.3.2.1. y 5.3.2.2.), ya que su nivel de significación es inferior al 5%. Sólo se acepta en la inversión de intangibles en el sector del transporte, donde el nivel de significación es del 20%. A pesar de que no se cumple la normalidad, el Teorema Central del Límite dice que los resultados de los contrastes paramétricos cuando la muestra es suficientemente grande, como en este caso, siguen siendo robustos.

	SECTOR	Kolmogorov–Smirnov ^a			Shapiro–Wilk		
		Estadístico	df	Siguiente	Estadístico	df	Siguiente
ACTIVOS INTANGIBLES/ACTIVOS FIJOS	HOTEL	0,289	51	0,000	0,691	51	0,000
	RESTAURANTE	0,168	564	0,000	0,849	564	0,000
	TRANSPORTE	0,133	29	0,200 *	0,915	29	0,023
	AGENCIA VIAJES	0,153	40	0,019	0,882	40	0,001
EBITDA/ACTIVO	HOTEL	0,324	51	0,000	0,401	51	0,000
	RESTAURANTE	0,191	564	0,000	0,723	564	0,000
	TRANSPORTE	0,265	29	0,000	0,802	29	0,000
	AGENCIA VIAJES	0,249	40	0,000	0,694	40	0,000
RECURSOS EXTERNOS/RECURSOS PROPIOS	HOTEL	0,330	51	0,000	0,706	51	0,000
	RESTAURANTE	0,410	564	0,000	0,107	564	0,000
	TRANSPORTE	0,263	29	0,000	0,843	29	0,001
	AGENCIA VIAJES	0,396	40	0,000	0,370	40	0,000

* Se trata de un límite inferior de la verdadera significación, una corrección de significación de Lilliefors.

Tabla 5.4.2.1. Test de normalidad (sector).

Fuente: Elaboración propia.

	REGION	Kolmogorov–Smirnov ^a			Shapiro–Wilk		
		Estadístico	df	Siguiente	Estadístico	df	Siguiente
ACTIVOS INTANGIBLES/ACTIVOS FIJOS	ANDALUCÍA	0.220	134	0.000	0.779	134	0.000
	MADRID	0.156	189	0.000	0.873	189	0.000
	CATALUÑA	0.146	219	0.000	0.871	219	0.000
	VALENCIA	0.202	142	0.000	0.816	142	0.000
EBITDA/ACTIVO	ANDALUCÍA	0.189	134	0.000	0.749	134	0.000
	MADRID	0.215	189	0.000	0.686	189	0.000
	CATALUÑA	0.212	219	0.000	0.610	219	0.000
	VALENCIA	0.215	142	0.000	0.759	142	0.000
RECURSOS EXTERNOS/RECURSOS PROPIOS	ANDALUCÍA	0.231	134	0.000	0.718	134	0.000
	MADRID	0.442	189	0.000	0.149	189	0.000
	CATALUÑA	0.309	219	0.000	0.484	219	0.000
	VALENCIA	0.437	142	0.000	0.103	142	0.000

a Corrección de significación de Lilliefors.

Tabla 5.4.2.2. Test de normalidad (región).

Fuente: Elaboración propia.

Homoscedasticidad. Es la siguiente prueba que se realiza y determina la igualdad de varianzas de las variables dependientes, esta prueba se realiza mediante el estadístico de Levene. En el estudio, esta prueba sólo se cumple para algunas variables relacionadas tanto con el factor región como con el factor sector, y las variables que cumplen la prueba son las que tienen un nivel de significación superior al 5% (Tabla 5.3.2.3. y 5.3.2.4.).

		Estadístico Levene	df1	df2	Siguiente
EBITDA/ACTIVO	Basado en la media	2,776	3	680	0,041
	Basado en la mediana	1,868	3	680	0,134
	Basado en la mediana y con df ajustado	1,868	3	595,501	0,134
	Basado en la media recortada	2,157	3	680	0,092
RECURSOS EXTERNOS/RECURSOS PROPIOS	Basado en la media	0,532	3	680	0,661
	Basado en la mediana	0,312	3	680	0,817
	Basado en la mediana y con df ajustado	0,312	3	564,626	0,817
	Basado en la media recortada	0,323	3	680	0,809
ACTIVOS INTANGIBLES/ACTIVOS FIJOS	Basado en la media	2,720	3	680	0,044
	Basado en la mediana	2,911	3	680	0,034
	Basado en la mediana y con df ajustado	2,911	3	667,897	0,034
	Basado en la media recortada	3,217	3	680	0,022

Tabla 5.4.2.3. Test de Homogeneidad de Varianzas (sector). Compara la variabilidad < 5% test robustez.

Fuente: Elaboración propia.

		Estadístico Levene	df1	df2	Siguiente
EBITDA/ACTIVO	Basado en la media	1,999	3	680	0,113
	Basado en la mediana	1,185	3	680	0,315
	Basado en la mediana y con df ajustado	1,185	3	637,084	0,315
	Basado en la media recortada	1,434	3	680	0,232
RECURSOS EXTERNOS/RECURSOS PROPIOS	Basado en la media	3,967	3	680	0,008
	Basado en la mediana	1,173	3	680	0,319
	Basado en la mediana y con df ajustado	1,173	3	207,927	0,321
	Basado en la media recortada	1,202	3	680	0,308
	Basado en la media	1,570	3	680	0,195
	Basado en la mediana	1,827	3	680	0,141

ACTIVOS INTANGIBLES/ACTIVOS FIJOS	Basado en la mediana y con df ajustado	1,827	3	634,022	0,141
	Basado en la media recortada	1,786	3	680	0,148

Tabla 5.4.2.4. Test de homogeneidad de varianzas (región).*Fuente: Elaboración propia.*

		Suma de cuadrados	Df	Media de cuadrados	F	Siguiente
RECURSOS EXTERNOS/RECURSOS PROPIOS	Entre grupos	1279,381	3	426,460	0,083	0,969
	Dentro de los grupos	3.484.478,582	680	5.124,233		
	Total	3.485.757,963	683			

Tabla 5.4.2.5. ANOVA (sector).*Fuente: Elaboración propia.*

		Suma de cuadrados	df	Media de cuadrados	F	Siguiente
EBITDA/ACTIVO	Entre grupos	12.936,476	3	4.312,159	1,595	0,189
	Dentro de los grupos	1.838.490,286	680	2.703,662		
	Total	1.851.426,762	683			
ACTIVOS INTANGIBLES/ACTIVOS FIJOS	Entre grupos	10.332,101	3	3.444,034	3,285	0,020
	Dentro de los grupos	712.907,623	680	1.048,394		
	Total	723.239,724	683			

Tabla 5.4.2.6. ANOVA (región).*Fuente: Elaboración propia.*

Una vez visto el ANOVA, como ya hemos señalado, hay que aplicar las pruebas robustas de Brown-Forsythe a aquellas variables que no han pasado la prueba de Levene (Tabla 5.4.2.7. y 5.4.2.8.).

		Estadístico ^a	df1	df2	Siguiente
EBITDA/ACTIVO	Brown-Forsythe	1,417	3	102,075	0,242
INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS	Brown-Forsythe	8,810	3	114,103	0,000

^a Distribuido asintóticamente F.

Tabla 5.4.2.7. Tests de robustez de igualdad de medias (sector).*Fuente: Elaboración propia.*

SHAREHOLDERS FUND/LIABILITIES				
	Estadístico ^a	df1	df2	Siguiente
Brown-Forsythe	1,677	3	187,009	0,173

a Distribuido asintóticamente F.

Tabla 5.4.2.8. Tests de robustez de igualdad de medias (región).

Fuente: Elaboración propia.

Games-Howell		ACTIVOS INTANGIBLES/ACTIVOS FIJOS				
(I) SECTOR	(II) SECTOR	Diferencia de medias (I-J)	Std. Error	Siguiente	95% Intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
HOTEL	RESTAURANTE	-11,34953% *	4,21690%	0,044	-22,4832%	-0,2159%
	TRANSPORTE	-36,69838% *	7,47760%	0,000	-56,5658%	-16,8309%
	AGENCIA VIAJES	-20,54116% *	6,83309%	0,019	-38,4989%	-2,5835%
RESTAURANTE	HOTEL	11,34953% *	4,21690%	0,044	0,2159%	22,4832%
	TRANSPORTE	-25,34884% *	6,46123%	0,002	-42,8982%	-7,7995%
	AGENCIA VIAJES	-9,19163%	5,70299%	0,383	-24,4225%	6,0393%
TRANSPORTE	HOTEL	36,69838% *	7,47760%	0,000	16,8309%	56,5658%
	RESTAURANTE	25,34884% *	6,46123%	0,002	7,7995%	42,8982%
	AGENCIA VIAJES	16,15721%	8,40574%	0,230	-6,0397%	38,3541%
AGENCIA VIAJES	HOTEL	20,54116% *	6,83309%	0,019	2,5835%	38,4989%
	RESTAURANTE	9,19163%	5,70299%	0,383	-6,0393%	24,4225%
	TRANSPORTE	-16,15721%	8,40574%	0,230	-38,3541%	6,0397%

*. La diferencia media es significativa al nivel 0,05.

Tabla 5.4.2.9. Comparación múltiple (sector).

Fuente: Elaboración propia.

	HOTEL	RESTAURANTE	TRANSPORTE	AGENCIA VIAJES
HOTEL		-11,34953%	-36,69838%	-20,54116%
RESTAURANTE	11,34953%		-25,34884%	
TRANSPORTE	36,69838%	25,34884%		
AGENCIA VIAJES	20,54116%			

Tabla 5.4.2.10. Diferencias para el factor sectorial (Games-Howell).

Fuente: Elaboración propia.

Games-Howell		INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS				
(I) REGIÓN	(II) REGIÓN	Diferencia de medias (I-J)	Std. error	Siguiete	95% Intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
ANDALUCÍA	MADRID	-7,72156%	3,47340%	0,119	-16,6965%	1,2533%
	CATALUÑA	-10,80147% *	3,45883%	0,011	-19,7370%	-1,8659%
	VALENCIA	-4,93922%	3,87616%	0,580	-14,9588%	5,0803%
MADRID	ANDALUCÍA	7,72156%	3,47340%	0,119	-1,2533%	16,6965%
	CATALUÑA	-3,07991%	3,20550%	0,772	-11,3494%	5,1896%
	VALENCIA	2,78234%	3,65190%	0,871	-6,6542%	12,2189%
CATALUÑA	ANDALUCÍA	10,80147% *	3,45883%	0,011	1,8659%	19,7370%
	MADRID	3,07991%	3,20550%	0,772	-5,1896%	11,3494%
	VALENCIA	5,86225%	3,63803%	0,374	-3,5371%	15,2616%
VALENCIA	ANDALUCÍA	4,93922%	3,87616%	0,580	-5,0803%	14,9588%
	MADRID	-2,78234%	3,65190%	0,871	-12,2189%	6,6542%
	CATALUÑA	-5,86225%	3,63803%	0,374	-15,2616%	3,5371%

*. La diferencia media es significativa al nivel 0,05.

Tabla 5.4.2.11. Comparación múltiple (región).

Fuente: Elaboración propia.

	ANDALUCÍA	MADRID	CATALUÑA	VALENCIA
ANDALUCÍA			-10,80147%	
MADRID				
CATALUÑA	10,80147%			
VALENCIA				

Tabla 5.4.2.12. Diferencias según el factor región (Games-Howell).

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación ha dejado patente la diferencia de comportamiento en las *start-ups* españolas que incorporan intangible, en general, y en las turísticas, en particular, entre la inversión en intangible (Inmovilizado Inmaterial/Activo No Corriente), la sostenibilidad económica (EBITDA/Activo), la sostenibilidad financiera (Recursos Ajenos/Recursos Propios) y algunas regiones de procedencia y sectores de actividad, tanto a nivel general como dentro del sector turístico, en particular. La diferencia de comportamiento se ha puesto de manifiesto mediante la aplicación de análisis de varianza. Además, en el estudio queda claro la necesidad de seguir investigando sobre los intangibles dentro de la empresa por todos los beneficios que existen para ésta y por la complejidad que tiene la identificación y valoración de los intangibles, aspectos estos claves para tener un buen criterio y poder activarlos o incorporarlos en los balances en una dimensión adecuada.

El desarrollo de este trabajo nos ha permitido deducir diversas implicaciones, fundamentalmente prácticas. Es importante destacar que a pesar de la transformación producida en los modelos de negocio como consecuencia de la revolución tecnológica por la que estamos pasando, a pesar del aumento de la importancia de la innovación, a pesar de que el conocimiento y la tecnología son elementos cada vez más importantes, en definitiva, a pesar de que todos estos cambios tienen un efecto importante en la gestión de la empresa, estos cambios no se traducen en el reconocimiento de los intangibles responsables de todos ellos en los estados financieros de las empresas. Este reconocimiento sería un factor clave para aumentar las oportunidades y mejorar la sostenibilidad en períodos de crisis de la empresa derivado de un ecosistema cada vez más volátil y complejo.

6.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Si analizamos la encuesta comprobamos que no hay un nivel elevado de conocimiento sobre el intangible y menos aún de su gestión, a pesar de que todas las empresas encuestadas basan su modelo de negocio en la innovación. En cuanto al conocimiento podemos resumirlo en los siguientes puntos:

- Solo un 2% responde tener un alto grado de conocimiento sobre el sistema de intangibles y patentes y un 25% un nivel de conocimiento aceptable (Figura 5.2.8.).
- Solo un 22% conocen las ventajas fiscales que le puede generar el *patent box*² (Figura 5.2.14.).

En cuanto a la gestión del intangible podemos resumirlo en los siguientes puntos:

- Solo 4 de 55 empresas han vendido parte de su intangible (Figura 5.2.7.).
- Ninguna de las 55 empresas ha utilizado el intangible para crear una empresa con mayor dimensión (Figura 5.2.9.).
- Solo 7 de las 55 empresas han utilizado las ventajas fiscales del *patent box* (Figura 5.2.15.).

² El *Patent Box* es una figura legal que tiene el objetivo de potenciar el crecimiento económico principalmente a través de la creación de activos intangibles como patentes, dibujos, modelos, formulas, planos o procedimientos.

Su aplicación en España está regulada por el artículo 23 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización, que deroga el artículo 23 de la Ley del Impuesto sobre Sociedades, con la que se regulaba hasta esa fecha.

<http://www.boe.es/boe/dias/2013/09/28/pdfs/BOE-A-2013-10074.pdf>

- 35 de 55 empresas dicen que reconocen el inmovilizado inmaterial dentro de su balance (Figura 5.2.11.). Sin embargo, paradójicamente, y después de consultar el Registro Mercantil, solo 5 de las 55 empresas activan su intangible en el balance de su empresa.

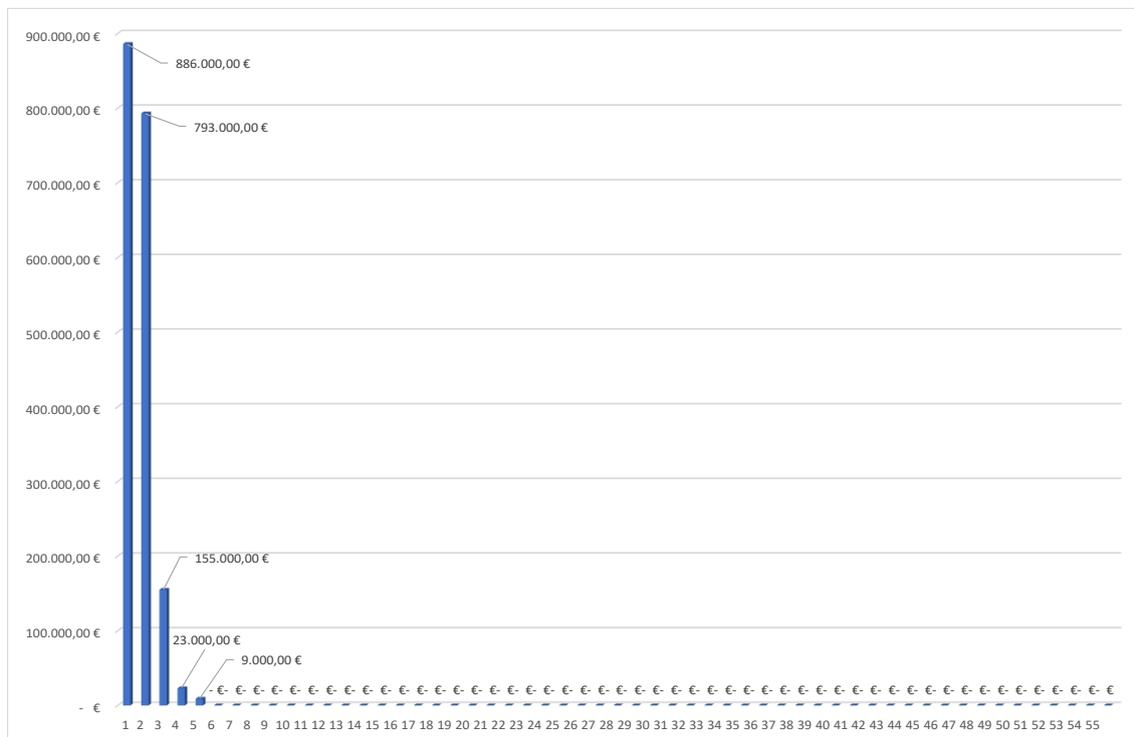


Figura 6.2.1. Empresas que activan su intangible utilizando la cuenta trabajos realizados para su propio inmovilizado.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Registro Mercantil.

Por otro lado, si nos centramos en la información del Registro Mercantil y seleccionamos las *start-ups* españolas que incorporan intangible en su balance obtenemos las mismas consideraciones y algunas más que las obtenidas en la encuesta. Con ello, podemos decir que parte de los resultados de la encuesta podemos extrapolarlos a las *start-ups* españolas.

Continuando con los resultados del trabajo, según el análisis descriptivo y atendiendo a las regiones podemos hacer las siguientes consideraciones (Figura 5.3.1.1. y 5.3.1.2.):

- El nivel de dispersión es alto, por lo que hay diferencias importantes entre el promedio y la mediana.
- Las regiones con menos intangible son Andalucía y Valencia. Andalucía con un promedio 33.534,34€ y una mediana de 2.020,43€, y Valencia con un promedio de 27.250,99€ y una mediana de 2.060,36€.
- La región con más intangible es Madrid con 73.629,22€ de promedio y una mediana de 4.926,62€, el doble de las regiones con menos intangible.

Si en vez de analizar los números absolutos nos centramos en el peso del intangible sobre el activo no corriente, las consideraciones cambian algo con respecto a las anteriores (Figura 5.3.1.3. y 5.3.1.4.):

- Madrid sigue siendo la más importante con una ratio de 22,30% para el promedio y 6,57% para la mediana.

- Sin embargo, la región con menos ratio según la mediana sería Cataluña con un 4,57% y según el promedio sería Valencia con 16,03%.

Si hacemos este mismo análisis según los sectores de actividad obtendremos los siguientes resultados:

- El nivel dispersión sigue siendo alto por la que las diferencias entre promedio y mediana son considerables, tan solo en el sector turístico estas diferencias son menores, acercándose mucho más el promedio y la mediana.
- Si atendemos a la mediana el sector con más intangible sería el turístico con 12.353€y el que menos la construcción con 1.171,50€ (Figura 5.3.1.2.).
- En porcentajes se repite la misma consideración anterior, el turismo con una ratio de 18,31% sería el mayor y la construcción con una ratio de 2,81% sería el menor (Figura 5.3.1.4.).
- Dentro del sector turístico (Figura 5.3.1.3. y 5.3.1.4.), Cataluña es la que presenta una mayor ratio con un promedio de 35,24% y una mediana de 24,63%. Por otro lado, Andalucía sería la que presenta menores ratios con 24,44% y 9,71% para el promedio y mediana, respectivamente.

Después de comprobar que el sector turístico es uno de los más representativos de aquellas *start-ups* que activan su intangible en balance, nos centramos en él y realizamos un análisis por subsectores dentro del propio sector turístico.

A pesar de que en volumen de inversión en intangible el sector turístico es uno de los más representativos, como ocurre con el resto, siguen existiendo muy pocas empresas turísticas que activan su intangible en balance, solo un 3,6% (Figura 5.3.2.1). Dentro de estas empresas que activan intangible en su balance, podemos destacar lo siguiente:

- Al igual que en el análisis anterior sigue existiendo una diferencia importante entre el promedio y la mediana, tan solo el sector de transportes mantiene cierta igualdad entre ambas variables estadísticas.
- En el caso de la inversión en activos intangibles (Tabla 5.3.2.1.), el sector que mejores cifras presenta es el del transporte con una media de rentabilidad de un 55,64%, siendo Cataluña la región con mayor rentabilidad, un 86,74%. Por otro lado, el sector hotelero y restauración son los sectores con menor ratio. Estos resultados podrían verse aumentados como consecuencia de la pandemia, una de las formas más eficaces para luchar con el efecto del COVID es apostar por la innovación y el comercio online, aquellos negocios que no se “reinventen” tendrán un futuro mucho más incierto.
- En cuanto a la sostenibilidad económica (Tabla 5.3.2.2.), el sector más rentable es el del transporte con una rentabilidad media de un 12,67% y dentro de éste, Andalucía con una rentabilidad media de un 17,60%. Los sectores menos rentables serían restauración y agencias de viajes.
La región más rentable sería Andalucía con una rentabilidad media de un 3,86%, presentando el resto de las regiones rentabilidades negativas.
Si atendemos a la mediana (Tabla 5.3.2.5.), los resultados siguen siendo los mismos en jerarquía, sin embargo, a diferencia del promedio todas las regiones presentan resultados positivos.
- En cuanto a la sostenibilidad financiera medida a través del apalancamiento (Tabla 5.3.2.3.), los sectores menos apalancados serían el del transporte y las agencias de viaje y los más endeudados serían restauración y hotelero.
Si el análisis lo hacemos por regiones, Andalucía sería la menos endeudada.
- Finalmente, si comparamos la rentabilidad y nivel de apalancamiento el sector con más potencial de financiación externa sería el del transporte, ya que en comparación

es el sector que mejor rentabilidad y menos riesgo financiero (menos endeudamiento) presenta. En cuanto a las regiones, Andalucía sería la que presentaría mayor capacidad de financiación.

6.3. ANÁLISIS DE VARIANZA

Después de realizar el análisis descriptivo y con el propósito de encontrar relaciones y/o comportamientos más significativos entre las variables dependientes, inversión en intangibles, sostenibilidad económica y sostenibilidad financiera, y los factores, región y actividad, vamos a realizar un análisis de varianza.

6.3.1. DISCUSIÓN DEL ANÁLISIS DE VARIANZA *STARTUP* CON INTANGIBLES

En cuanto al factor región, los resultados de estas comparaciones múltiples permiten afirmar que las empresas andaluzas actúan de forma significativamente diferente a las de la Comunidad de Madrid (una menor inversión del 5,47%), no mostrando diferencias con el resto de regiones. En el caso de Madrid, existen diferencias con Andalucía (5,47% más de inversión) y Valencia (7,65% más de inversión). Cataluña sólo se diferencia de la Comunidad Valenciana (con un volumen de inversión casi un 5% superior). Valencia sólo se diferencia de Cataluña y Madrid. Las regiones con un mayor reconocimiento de los intangibles son Madrid y Cataluña, por este orden (Tabla 5.4.1.8.).

Por otra parte, cuando la comparación se realiza teniendo en cuenta los distintos grupos de empresas definidos según su sector de actividad, podemos afirmar que algunos sectores presentan diferencias significativas, como la agricultura, el turismo, los servicios y el comercio, y otros ofrecen grupos homogéneos, como la industria y la construcción.

En este caso, las diferencias son más significativas que en las regiones. En resumen, podemos decir que el sector agrícola se diferencia del turismo, los servicios y el comercio, con una diferencia de inversión en intangibles de casi -22%; el sector industrial se diferencia del turismo, los servicios y el comercio con una inversión en intangibles de -15%; el sector del turismo es el que, en términos relativos, invierte más en intangibles, y se diferencia de todos los sectores, excepto el de servicios; el sector de la construcción se diferencia del turismo y los servicios con una inversión en intangibles del -14%; el sector de los servicios se diferencia de todos los sectores, excepto del turismo; y el sector del comercio se diferencia de todos los sectores, excepto de la construcción.

Para comprobar si existe esta influencia, se ha aplicado el método de Games-Howell, que se utiliza cuando no se cumple la homogeneidad de varianzas. Así, con este método, podemos decir que en las empresas de nueva creación la inversión en activos intangibles (en términos relativos) difiere tanto en regiones como en sectores de actividad, pero las mayores diferencias se observan en los sectores de actividad. El sector más importante es el turismo, con inversiones en intangibles superiores en un 21,4%, 14,8%, 13,3% y 9,6% a la agricultura, la industria, la construcción y el comercio, respectivamente (Tabla 5.4.1.9. y 5.4.1.10.).

6.3.2. DISCUSIÓN DEL ANÁLISIS DE VARIANZA *STARTUP* TURÍSTICAS CON INTANGIBLES

Siguiendo la misma línea de trabajo que en el punto anterior, podemos observar que, para el factor sectorial únicamente, la sostenibilidad de la financiación cumple el test de Levene con un nivel de significación superior al 5%, y para el factor región la sostenibilidad de la actividad y la inversión en intangibles cumple el test de Levene con un nivel de significación inferior al 5%. Por lo tanto, hay que aplicar el ANOVA a estas variables (Tabla 5.4.2.5. y 5.4.2.6.) y a las demás hay que realizar las pruebas de robustez de Brown-Forsythe.

Una vez aplicado el ANOVA, se observa que para el factor sector, la sostenibilidad de la financiación presenta las mismas medias y no hay diferencias significativas, por lo que se cumple la hipótesis H_{f0} . Esto significa que en las empresas turísticas de nueva creación la sostenibilidad de la financiación no difiere significativamente según el sector.

Para el factor región, la sostenibilidad de la actividad presenta igualdad de medias y no hay diferencias significativas, por lo que se cumple la hipótesis H_{b0} , es decir, no hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen, ya que el nivel de significación es superior al 5%. En cuanto a la inversión en intangibles por región si se observan diferencias, por lo que se cumple la hipótesis H_{a1} : Hay cambios en la inversión en intangibles de las empresas turísticas según la región a la que pertenecen.

La aplicación de las pruebas robustas de Brown-Forsythe nos muestra que, según el factor sector, la sostenibilidad de la actividad tiene un nivel de significación superior al 5% (Tabla 5.4.2.7.), hay igualdad de medias y no hay diferencias significativas entre la sostenibilidad de la actividad y el sector, por lo que se cumple la hipótesis H_{e0} : No hay cambios en la sostenibilidad de la actividad de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen. En cuanto a la inversión en activos intangibles, existen diferencias significativas (nivel de significación inferior al 5%) y se cumple la hipótesis H_{d1} : Hay cambios en la inversión en activos intangibles de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Si aplicamos al factor región, la prueba robusta de Brown-Forsythe aplicada a la sostenibilidad de la financiación nos da un nivel de significación superior al 5% (Tabla 5.4.2.8.), hay igualdad de medias y no hay diferencias significativas entre la sostenibilidad de la financiación y el sector, por lo que se cumple la hipótesis H_{f0} : No hay cambios en la sostenibilidad de la financiación de las empresas turísticas según el sector al que pertenecen.

Por último, en aquellas variables en las que no asumimos la igualdad de varianzas, debemos aplicar las comparaciones múltiples y, en particular, el test de Games-Howell. Así, tras nuestro análisis, podemos afirmar que no existe igualdad de varianzas en la inversión en activos intangibles, por lo que existen diferencias significativas entre ella tanto en la región como en el sector.

De esta manera, los resultados de las comparaciones múltiples de la variable inversión en intangibles en relación con los factores sector y región se muestran en las Tabla 5.4.2.9.-5.4.2.11.

De los resultados obtenidos en las Tabla 5.4.2.9. y 5.4.2.10 se puede concluir que el factor sectorial influye en la inversión en intangibles de las empresas turísticas de nueva creación.

A continuación, se identifican los grupos de empresas en los que las diferencias de varianza son significativas. Esto se hace aplicando pruebas de comparación múltiple, también llamadas pruebas post hoc, y para ello se utiliza el método de Games-Howell.

Tras aplicar el método Games-Howell se puede afirmar, en relación con el factor sector, que las empresas turísticas de nueva creación actúan de forma significativamente diferente en el sector hotelero respecto a los restaurantes, el transporte y las agencias de viajes (con una menor inversión en activos intangibles del 11,37%, 36,6% y 20,5%, respectivamente). Los restaurantes muestran una inversión en activos intangibles superior a la de los hoteles en un 11,3% y una inversión inferior a la de los transportes en un 25%. El sector del transporte presenta diferencias significativas con los hoteles y los restaurantes, con una inversión en activos intangibles superior al 36,6% y al 25,3%, respectivamente. Por último, las agencias de viajes presentan diferencias significativas sólo con los hoteles, con un mayor volumen de inversión en activos intangibles del 20,5%.

Al igual que las tablas 5.4.2.9. y 5.4.2.10. nos muestran las diferencias múltiples entre el factor sectorial y la variable inversión en intangibles de las empresas turísticas de nueva creación, las tablas 5.4.2.11. y 5.4.2.12. nos muestran las diferencias múltiples entre el factor región y la variable inversión en intangibles de las empresas turísticas de nueva creación. En este caso, las diferencias entre la inversión en activos intangibles y las regiones son menos significativas que en los sectores, siendo la mayor diferencia entre Andalucía y Cataluña, alcanzando la inversión en activos intangibles en Cataluña un 10,8% más que en Andalucía.

En una situación como la actual, derivada de la pandemia que azota al mundo, la inversión en activos intangibles (que se traduce en innovación), la sostenibilidad de la actividad y la sostenibilidad de la financiación se convierten en piezas clave para la supervivencia y la consecución de un aumento de valor [230,231,232,233].

Así con el aumento de los concursos de acreedores y después de comprobar que solo el 0,4% de las *start-ups* reconocen el intangible, el reconocimiento de este podría ser una solución para salir de la situación de concurso. No obstante, esto es una solución coyuntural, la empresa tiene que saber que lo fundamental para sobrevivir y crecer son las ventas y el conocimiento o intangible debe utilizarse como recurso para ser más competitivo.

Los recursos intangibles son reconocidos como los más importantes para alcanzar los objetivos empresariales [110,234]. Sin embargo, una parte importante de estos recursos está oculta y no puede ser identificada en los estados financieros de las empresas [235], debido, entre otras cosas, a los requisitos restrictivos de la normativa contable en cuanto a su identificación, medición y valoración.

Además, de los *papers* realizados podemos obtener las siguientes conclusiones de las *start-ups* que incorporan intangibles:

- El porcentaje de las *start-ups* creadas que reconocen en sus estados financieros los intangibles es excesivamente bajo.
- La distribución de las actividades, por número de empresas, que incorporan más intangibles en su balance difiere entre las distintas regiones, existiendo diferencias sustanciales en los sectores de turismo, construcción, servicios y comercio.
- Podemos ver que, a nivel medio, los intangibles están más reconocidos en España que en Andalucía. Entre los sectores, destacamos que, en el caso de

la agricultura, la construcción, los servicios y el comercio, la mayoría de los intangibles se reconocen en Madrid. En el caso de la industria y el turismo, Cataluña es la primera en la lista, mientras que Andalucía se sitúa por debajo de la media española en todos los sectores, excepto en la agricultura.

- Aplicando el método Games-Howell, la incorporación de activos intangibles en las empresas españolas de nueva creación difiere tanto en regiones como en sectores de actividad, aunque las mayores diferencias se observan en los sectores de actividad.

Si nos centramos en las *start-ups* turísticas que incorporan intangibles podemos destacar:

- Observamos que el número de *start-ups* turísticas que incorporan activos intangibles es muy bajo y, dentro de este sector, las empresas de transporte y las agencias de viajes son las que más activos intangibles reconocen, con una inversión del 55% y 39%, respectivamente, sobre activos no corrientes. Cataluña es la región donde más activos intangibles se reconocen.
- Desde el punto de vista de la sostenibilidad de la actividad (rentabilidad de activo), el transporte y la hostelería son los sectores con mejores cifras y, en cuanto a las regiones, Andalucía es la que presenta el mejor indicador, siendo el resto las que ofrecen rendimientos negativos.
- Desde el punto de vista de la sostenibilidad de la financiación, el sector hotelero y la región andaluza ofrecen las mejores cifras, con menor riesgo financiero y mayor capacidad de financiación.
- Aplicando ANOVA y según la inversión en activos intangibles, existen diferencias significativas tanto en función del sector como de la región a la que pertenecen. En cuanto al sector, los hoteles son los que menos activos intangibles reconocen, mientras que los transportes, las agencias de viajes y los restaurantes reconocen un 36%, 20% y 11% más que los hoteles, respectivamente. En cuanto a las regiones, sólo Andalucía y Cataluña presentan diferencias significativas, reconociendo Cataluña un 10% más que Andalucía.

6.4. CONSIDERACIONES FINALES

Antes de finalizar el documento es importante que destaquemos algunos aspectos con los que nos hemos encontrado a lo largo del desarrollo del mismo.

En primer lugar, como ya hemos apuntado anteriormente, existen muchos problemas para poder agrupar en sectores a empresas que integran actividades de distintos sectores, como por ejemplo biotecnología y TIC, restaurante y e-commerce, etc, si nos dejamos guiar por los códigos de actividad oficiales (CNAE, NACE, etc). Por ello, podría proponerse la creación de nuevos subgrupos de actividad dentro de cada grupo principal que añadiese las tecnologías (TIC), por ejemplo, en el código 5.5 de servicios de alojamientos, añadir un código nuevo 5.5.4 servicios de alojamientos y TIC.

En segundo lugar, como hemos visto en la revisión bibliográfica la mayor parte de estudios de intangible es sobre grandes empresas y sobre PYMES y *start-ups* no existen tantos trabajos. No obstante, de esta revisión bibliográfica y de la lectura de algunos informes, como el de Mackinsey (9) y el de Brand Finance Gift™ 2021[236], se desprende la importancia cada vez mayor del intangible en la empresa (en la gran empresa), y esta importancia se ha visto incrementada como consecuencia del COVID19, donde muchas empresas, y sobre todo del sector turístico y el de servicios,

se han tenido que reinvertir y apostar por la innovación y las TIC para poder llegar a sus clientes con mayor facilidad, apareciendo en muchos sectores nuevos nichos de mercado. Según estos informes el valor del intangible en las grandes empresas ha aumentado un 25% entre 2019 y 2021.

Por otro lado, interesa destacar las palabras de Teresa de Lemus, Directora Gerente de Brand Finance España:

“La pandemia ha hecho que se digitalizaran en 2 meses empresas que llevaban hablando de hacerlo años. La inversión en tecnología en procesos y canales ha sido mayor. A eso debemos sumarle el cambio de mentalidad en la sociedad que espera mucho más de las empresas como agentes de la sociedad y son mas conscientes de sus valores y reputación”.

“Es un momento crucial en la información financiera para intangibles. El valor intangible total estimado a nivel mundial ha crecido más del 1.000% en los últimos 25 años. De seguir así, podría ser de más de \$ 1 cuatrillón de dólares en 2050 (es decir, US\$ 1,000,000,000,000,000)”.

Igualmente, de David Haigh, presidente y CEO de Brand Finance Plc: *“En tiempos de crisis, las marcas, especialmente las más valiosas y fuertes en sus categorías y mercados, se convierten en un refugio seguro para el capital. Al igual que el oro o las bellas artes durante las recesiones económicas pasadas, hoy en día las marcas bien administradas, innovadoras y de buena reputación son a lo que la economía global recurre en la hora de la necesidad. No puede haber mejor evidencia de la importancia de las marcas que el papel que ya han jugado y continuarán desempeñando en la recuperación posterior a COVID”.*

“Los inversores no deben ser privados de esta valiosa información. Los activos intangibles, como las marcas fuertes y valiosas y la tecnología innovadora, pueden ser los diferenciadores que llevan a una compañía de \$ 2 billones de dólares crecer hasta los \$ 2 trillones en 25 años, como ha hecho Apple”.

Si esto ocurre con las grandes empresas, con las *start-ups* el efecto multiplicador es mucho mayor, además, las *start-ups* tienen la ventaja de la flexibilidad, ya que la necesidad de recursos invertidos es mucho menor, pero su “valor” es mucho mayor. Esta diferencia entre coste de producción y valor del intangible puede crear muchas oportunidades a las *start-ups*.

En tercer lugar, las limitaciones del trabajo son de diversas naturalezas. Desde el punto de vista de la localización geográfica de la muestra, todas las empresas analizadas tienen como sede principal las comunidades autónomas de Andalucía, Cataluña, Madrid y Valenciana, por lo que a la hora de hacer posibles replicas, generalizaciones o extrapolaciones de los resultados obtenidos respecto a otras localizaciones o territorios se deberá de actuar con cautela.

Al tratarse de empresas jóvenes y con un número máximo de nueve empleados, es decir, microempresas, de cara al futuro, quizás sería conveniente analizar la muestra nuevamente para ver su evolución y estudiar si al madurar tienen en sus estados financieros cambios con respecto a los intangibles.

El que se trate de un estudio transversal da lugar a que ciertas relaciones entre variables deban ser abordadas con prudencia. El realizar el estudio de forma longitudinal sobre estas mismas variables aportaría mayor nivel de comprensión sobre el comportamiento e interrelaciones entre algunas de ellas.

Desde el punto de vista empírico, hay que tener en cuenta las limitaciones derivadas de la muestra. Si bien su tamaño es adecuado y representativo estadísticamente, un mayor número de empresas en la muestra ayudaría a mitigar, en parte estas limitaciones.

Otras futuras líneas de investigación, sería ver el efecto que tienen las variables utilizadas en nuestros estudios en el valor de cada uno de los sectores y realizar un análisis de sensibilidad de estas, así como ampliarlo a otras regiones. Por otro lado, cuando las empresas actualicen sus datos, analizar cuál ha sido el efecto del COVID-19 y cómo se han comportado estos indicadores.

En cuanto a los trabajos futuros, sería posible desarrollar balances sectoriales y cuentas de resultados a través de las funciones de distribución de las diferentes variables, y comprobar su potencial aplicando la metodología de opciones reales con una simulación de Montecarlo.

ANEXOS

ANEXO I: Encuesta Valoración Financiera de Patentes

Valoración Financiera de Patentes

Desde la Universidad de Sevilla estamos desarrollando una investigación sobre Valoración Financiera del Conocimiento (Patentes, Marcas, etc), a través de una nueva metodología de tratamiento del Capital Intelectual, en función de información tanto económico-financiera como cualitativa y relacionada con el Conocimiento. La metodología está encuadrada dentro del marco teórico del Análisis Fundamental, Simulación de Escenarios y Análisis de Riesgo.

Estamos analizando de qué manera podemos utilizar el Know-How (patentes, marcas, licencias, cartera de clientes, etc) de las empresas y sus promotores para facilitarles la creación de las mismas en el mejor escenario posible, búsqueda de financiación y gestión, buscando maximizar oportunidades y reducir riesgos a través de una adecuada diversificación; todo ello gracias a un Procedimiento Instrumentalizado de Valoración del Conocimiento, en el que conseguiremos información de la empresa y sector que podremos utilizar para distintos fines además de su valoración.

De esta manera, le solicitamos a su empresa y a usted su colaboración en esta investigación. La información recogida en este estudio será tratada de modo confidencial y exclusivamente con fines científicos.

Completar el cuestionario le ocupará sólo diez minutos de su tiempo, pero su valor será fundamental para nuestra investigación.

*Obligatorio

DATOS IDENTIFICATIVOS

1. Nombre de la empresa título *

2. Domicilio fiscal de la empresa *

- Persona de contacto *

Indique nombre de la persona, puesto que ocupa, correo electrónico y teléfono.

CUESTIONARIO

1. Descripción textual de la actividad principal *

2. Código CNAE *

3. ¿En qué área se encuadra el sector de actividad de su empresa? *

Marca solo un óvalo.

- Agroalimentación.
- Biotecnología-Biofísica.
- Ciencias y Salud.
- Construcción.
- Medio Ambiente-Energía.
- TIC.
- Otro.

4. Su empresa es *

Marca solo un óvalo.

- Privada.
- Mixta.

5. Origen de la empresa *

Marca solo un óvalo.

- Spin-off.
- Empresarial.

6. Ámbito de actuación de su empresa *

Marca solo un óvalo.

- Local.
- Regional.
- Nacional.
- Comunitario.
- Europeo.
- Internacional.

7. ¿Su empresa se encuentra ubicada en un parque científico o tecnológico? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

8. ¿Dispone su empresa de un departamento de I+D+i? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

9. Número de proyectos de I+D+i *

Marca solo un óvalo.

- 0-5 proyectos.
- 6-10 proyectos.
- 11-15 proyectos.
- 16-20 proyectos.
- Más de 20 proyectos.

10. ¿Cuenta la empresa con procesos/productos patentados? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

11. ¿Cuenta la empresa con marcas registradas? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

12. ¿Cuenta la empresa con otra propiedad industrial? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

13. Número de patentes/marcas registradas/otra propiedad industrial registradas en su empresa

Si ha contestado sí en cualquiera de las tres preguntas anteriores, 10, 11 y 12.

14. ¿Su empresa ha vendido patentes/marcas registradas/otra propiedad industrial? *

Marca solo un óvalo.

- Sí, patentes.
- Sí, marcas registradas.

- Sí, otra propiedad industrial.
- No.

15. ¿Mantiene su empresa relaciones con otras entidades (públicas o privadas) para generar I+D+i? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

16. Si ha contestado sí en la pregunta anterior, ¿la investigación que desarrolla su empresa se encuentra en colaboración con alguna de estas entidades? *

Marca solo un óvalo.

- Universidad pública.
- Universidad privada.
- Centro de Investigación público.
- Centro de Investigación privado.
- Empresa pública.
- Empresa privada.
- Otra.

17. ¿La investigación corresponde a un proyecto conjunto universidad-empresa u otra institución-empresa?

Si ha contestado sí en la pregunta 15.

Marca solo un óvalo.

- Sí, universidad-empresa.
- Sí, otra institución-empresa.
- No.

18. ¿Qué porcentaje aproximado de la facturación de su empresa procede de proyectos públicos?

Si ha contestado sí en la pregunta 15.

Marca solo un óvalo.

- Menos del 25 %.
- Entre el 25 % y el 50 %.
- Entre el 50 % y el 75 %.
- Más del 75 %.

19. La institución para la que su empresa realiza la investigación *

Puede marcar varias alternativas.

Selecciona todos los que correspondan.

- Dispone de un reglamento o manual sobre la Propiedad Intelectual que se genere o use durante la investigación.
- Realiza o facilita actividades de capacitación sobre la Propiedad Intelectual a sus investigadores.
- Cuando realiza una investigación en conjunto con otras entidades específica cómo se gestionará la Propiedad Intelectual que se genere entre las partes.
- No tiene experiencia o competencias en materia de Propiedad Intelectual en el marco de sus actividades.
- Otro.

20. Su grado de conocimiento respecto del sistema de patentes del país y el uso de las bases de datos de éstas es *

Marca solo un óvalo.

- Excelente.
- Bueno.
- Suficiente.
- Elemental.
- Inexistente.

21. Antes o al inicio de una investigación, ¿usted revisa alguna/s base/s de datos o información de patentes en el campo de su investigación?

Si ha contestado que conoce el uso de las bases de datos de patentes.

Marca solo un óvalo.

- Siempre.
- A veces.
- Nunca.

22. ¿Con qué propósito lo revisa?

Si ha contestado a veces o siempre en la pregunta anterior.

Marca solo un óvalo.

- Para evitar duplicaciones en investigación.
- Para aprovechar la información disponible en los documentos de patentes.
- Para evitar interferir en patentes de terceros (intentar orientar la investigación a áreas fuera del ámbito de patentes existentes).
- Para identificar las personas y/o empresas que trabajan en el área.
- Otro.

23. La obtención de una patente es normalmente una motivación para su empresa durante la investigación *

Marca solo un óvalo.

- Esencial.
- Secundario.
- Inexistente.

24. Dentro de una investigación en la que haya participado o participe su empresa, ¿se ha tenido que usar una patente de terceros? *

Marca solo un óvalo.

- Sí, con permiso del titular.
- Desconozco si se ha utilizado una patente de un tercero.
- No.

25. La existencia de patentes de terceros relacionadas con la investigación que realiza su empresa: *

Marca solo un óvalo.

- Facilita la investigación.
- Dificulta la investigación.
- Es indiferente.

26. Al crear su empresa, ¿la financiación más importante ha sido? *

Marca solo un óvalo.

- Aportaciones de los socios.
- Ayudas o subvenciones públicas y/o privadas.
- Préstamos bancarios.
- Otra.

27. ¿Conoce alguna metodología de valoración de intangibles? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

28. En el Balance de Situación de su empresa, ¿existe la partida Inmovilizado Inmaterial? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

29. En el Inmovilizado Inmaterial, del Balance de su empresa, se refleja adecuadamente el valor de sus intangibles (patentes, marcas, diseños y modelos de utilidad,...) *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

30. ¿Han recurrido a un tercero para valorar los intangibles?

Si ha contestado que el Balance de su empresa refleja adecuadamente el valor de sus intangibles.

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

PATENT BOX

31. ¿Conoce el Patent Box? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

32. ¿Su empresa encarga informes motivados de su I+D+i con el objeto de acogerse a las deducciones fiscales? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

33. ¿Su empresa se ha beneficiado ya de dichas reducciones fiscales? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.

34. De haberse beneficiado, ¿su empresa ha optado por?

Marca solo un óvalo.

- Deducciones en beneficios futuros.
- Deducción inmediata.

REFERENCIAS

-
- 1 Bayraktaroglu, A.; Calisir, F.; Baskak, M. (2019): Intellectual capital and firm performance: An extended VAIC model. *J. Intellect. Cap.* 2019, 20, 406–425. [[CrossRef](#)]
 - 2 Madrid-Guijarro, A.; Garcia, D.; Van Auken, H. (2009): Barriers manufacturing SMEs. *J. Small Bus. Manag.* 2009, 47, 465–488. [[CrossRef](#)]
 - 3 Ortiz-Villajosa, J.M.; Sotoca, S. (2018): Innovation and business survival: A long-term approach. *Res. Policy* 2018, 47, 1418–1436. [[CrossRef](#)]
 - 4 Sousa-Zomer, T.; Cauchick-Miguel, P. (2019): Exploring business model innovation for sustainability: An investigation of two product-service systems. *Total Qual. Manag. Bus. Excell.* 2019, 30, 594–612. [[CrossRef](#)]
 - 5 Fundación Innovación Bankinter. Modelos de Negocios Disruptivos. Fundación Bankinter. 2018. Available online: https://www.fundacionbankinter.org/documents/20183/156075/Modelos+de+negocio+d+isruptivos_Resumen/ (accessed on 15 March 2020).
 - 6 . Baikeli,X.; Mustafa Emre,C.(2020): Effects of COVID-19 on China and the World Economy: Birth Pains of the Post-Digital Eco-system. *Journal of International Trade, Logistics and Law; Istanbul Tomo 6, N.º 1, (Jun 2020): 147-157.*
 - 7 McInerney, C.R.; Koenig, M.E. (2011): Knowledge management (KM) processes in organizations: Theoretical foundations and practice. *Synth. Lect. Inf. Concepts Retr. Serv.* 2011, 3, 1–96. [[CrossRef](#)]
 - 8 Russell, M. (2017): Management incentives to recognise intangible assets. *Account. Financ.* 2017, 57, 211–234. [[CrossRef](#)]
 - 9 Mckinsey (2021): “Hacer tangibles los intangibles: ¿El futuro del crecimiento y la productividad?”. Documento de discusión. McKinsey Global Institute
 - 10 López-Cózar, C.; Rubio, G, (2008): “Modelo de valoración económica para una patente: el caso del sector farmacéutico”, *Estrategia Financiera*, 246 (enero 2008), 49-57.
 - 11 Nogueira, M.; Fernández-López, S.; Calvo, N.; Rodeiro-Pazos, D. (2018): Firm characteristics, financial variables and types of innovation: influence in Spanish firms' survival. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 22, 57-79; Ed. Inderscience Enterprises Ltd.; Switzerland, Milton Keynes; doi:10.1504/IJEIM.2018.089714
 - 12 Bloom, R.; Cenker, W.J. (Apr 2009): Recognize tax and financial accounting differences for intangibles. *Practical Tax Strategies; Boston*, 82(4), 207-211
 - 13 Lev, B. (2001): *Intangibles: Management, Measurement and Reporting*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
 - 14 Lev, B., and Daum, J. H. (2004): The dominance of intangible assets: Consequences for enterprise management and corporate reporting. *Measuring Business Excellence*, 8(1), 6-17. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/13683040410524694>
 - 15 Kramer, J.; Marinelli, E.; Iammarino, S.; Diez, J.(2020): Intangible assets as drivers of innovation: Empirical evidence on multinational enterprises in German and UK

regional systems of innovation. *Technovation*; Amsterdam Tomo 31, N.º 9, (Sep 2011): 447.

16 García-Gallo, M. D.; Jiménez-Naharro, F.; Torres-García, M.; Guadix-Martín, J.; Giesecke, S. (2020): Incorporation of the Intangibles into the Spanish Start-Ups by Activity Sector and Region. Improving Their Economic Sustainability. En: *Sustainability*. 2020. Vol. 12. Núm. 10. Pag. 4268-4288. doi: 10.3390/su12104268

17 World Economic Forum (2017): *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2017*. Geneva

18 [RAE] Real Academia de la Lengua Española [[CrossRef](#)].

19 [OEPM] Oficina Española de Patentes y Marcas [[CrossRef](#)].

20 [OMPI] Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [[CrossRef](#)].

21 Lev, B.; Sougiannis, T. (1996): “*The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D*”, *Journal of Accounting and Economics*, 21(1):107–138.

22 Chan, L.; Lakonishok, J.; Sougiannis, T. (2001): “*The stock market valuation of research and development expenditures*”, *Journal of Finance*, 56(6):2431–2456.

23 Matias, A.; Segura, L.; Milani, F.; Figueiredo, M. (2017): *Equity Valuation and Negative Earnings. The Case of the dot.com Bubble*. Springer, Singapore.

24 Hidalgo, A. (2007): “*Mecanismos de transferencia de tecnología y propiedad industrial entre la universidad, organismos públicos de investigación y las empresas*”. Colección EOI Tecnología e Innovación.

25 Schmookler, Jacob. *Invention and Economic Growth*. Cambridge, Mass. (1966): Harvard Univ. Press, 1966.

26 Bravo, A. (1992): “Análisis de la productividad tecnológica del Sistema Español de Ciencia y Tecnología a través de indicadores de patentes”. *Arbor*, vol. CXXI, nº 554-555.

27 Buesa, M. (1992): “Patentes e innovación tecnológica en la industria española (1967-1986)”, J.L. García Delgado (ed.): *Economía Española, Cultura y Sociedad, Homenaje a Juan Velarde Fuertes*. Madrid. EUDEMA, tomo I.

28 Buesa, M. y Molero, J. (1992): “Capacidades tecnológicas y ventajas competitivas en la industria española: Un análisis a partir de las patentes”. *Ekonomiaz*, nº 22.

29 Molas-Gallart, J. (1992): *Military production and innovation in Spain*. Harwood. Switzerland.

30 Sanz, L. y Arias, E. (1998): «Concentración y especialización regional de las capacidades tecnológicas: un análisis a través de las patentes europeas», *Economía Industrial*, 324:105-122.

31 Marca España [[CrossRef](#)].

32 Boletín Oficial de la Propiedad Industrial [[CrossRef](#)].

33 Park, W.; Ginarte, J. (1997): Intellectual property rights and economic growth. *Contemporary Economic Policy* 15, 51–61.

-
- 34 Varsakelis, N. (2001): The impact of patent protection, openness, and national culture on R&D investment: a cross-country empirical investigation. *Research Policy* 30, 1059–1068
- 35 Kanwar, S.; Evenson, R. (2003): Does intellectual property protection spur technological change? *Oxford Economic Papers* 55, 235–264
- 36 Schneider, P. (2005): International trade, economic growth, and intellectual property rights: a panel data study of developed and developing countries. *Journal of Development Economics* 78, 529–547.
- 37 Encaoua, D., Guellec, D. y Martínez, C. (2010): Sistemas de patentes para fomentar la innovación: lecciones de análisis económico. Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP), CCHS-CSIC, Documento de Trabajo, Número 15.
- 38 Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1986-7900>
- 39 Geroski, F. (1999): Patent systems for encouraging innovation: Lessons from economic analysis, *Research Policy*.
- 40 Denicolo, V. (1996): Patent race and optimal patent breath and length. *The journal of economy*.
- 41 Molina Martínez, R.; Gómez Ayala, J.R. (2017): Modelos de utilidad como mecanismo para fomentar la innovación en los países en vías de desarrollo. *Cimexus*, 12(2), 239–252.
- 42 Lev, B. (2001): *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*. The Brookings Institution Press, Washington D.C. *Int. J. Account.* 2001, 36, 501–503. [CrossRef]
- 43 De Almeida Borges, P.; de Araújo, L.P.; Lima, L.A.; Ghesti, G.F.; Souza Carmo, T. (2020): The triple helix model and intellectual property: The case of the University of Brasilia. *World Pat. Inf.* 2020, 60, 101945. [CrossRef]
- 44 De La Torre, R.; Alcaide-Muñoz, C.; Olló-López, A. (2019): A review of intellectual property management practices using qualitative comparative analysis. *Int. J. Intellect. Prop. Manag.* 2019, 9, 264–286. [CrossRef]
- 45 Graham, S.J.H.; Sichelman, T.S. (2016): Intellectual property and technology startups: What entrepreneurs tell us, 2016, *Advances in the Study of Entrepreneurship. Innov. Econ. Growth* 2016, 26, 163–199. [CrossRef]
- 46 Choi, W.; Kwon, S.; Lobo, G. (2000): Market valuation of intangible assets. *J. Bus. Res.* 2000, 49, 35–45. [CrossRef]
- 47 Godfrey, J.; Koh, P. (2001): The relevance to firm valuation of capitalising intangible assets in total and by category. *Aust. Account. Rev.* 2001, 11, 39–48. [CrossRef]
- 48 Iñiguez, R.; López, G. (2005): Valoración de los activos intangibles en el mercado de capitales español. *Rev. Española Financ. Contab.* 2005, 34, 459–499.
- 49 Ritter, A.; Wells, P. (2006): Identifiable intangible asset disclosures, stock prices and future earnings. *Account. Financ.* 2006, 46, 843–863. [CrossRef]

-
- 50 Chalmers, K.; Clinch, G.; Godfrey, J. (2008): Adoption of international financial reporting standards: Impact on the value relevance of intangible assets. *Aust. Account. Rev.* 2008, 18, 237–247. [[CrossRef](#)]
- 51 Dahmash, F.; Durand, R.; Watson, J. (2009): The value relevance and reliability of reported goodwill and identifiable intangible assets. *Br. Account. Rev.* 2009, 41, 120–137. [[CrossRef](#)]
- 52 Oliveira, L.; Rodrigues, L.; Craig, R. (2010): Intangible assets and value relevance: Evidence from the Portuguese stock exchange. *Br. Account. Rev.* 2010, 42, 241–252. [[CrossRef](#)]
- 53 Priotto, H.; Quadro, M.; Veteri, L.; Werbin, E. (2011): Los activos intangibles: Una prueba empírica en empresas argentinas. In *Proceedings of the Trabajo presentado en el XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, Coyoacán, Mexico, 5–7 October 2011*.
- 54 Ledoux, M.; Cormier, D. (2013): Market assessment of intangibles and voluntary disclosure about innovation: The incidence of IFRS. *Rev. Account. Financ.* 2013, 12, 286–304. [[CrossRef](#)]
- 55 Ji, X.; Lu, W. (2014): The value relevance and reliability of intangible assets. Evidence from Australia before and after adopting IFRS. *Asian Rev. Account.* 2014, 22, 182–216. [[CrossRef](#)]
- 56 Kimouche, B.; Rouabhi, A. (2016): The impact of intangibles on the value relevance of accounting information: Evidence from French companies. *Intang. Cap.* 2016, 12, 506–529. [[CrossRef](#)]
- 57 Da Silva, A.; Rodrigues, T.; Klann, R. (2017): A influência dos ativos intangíveis na relevância da informação contábil. *Rev. Contemp. Contab.* 2017, 14, 26–45. [[CrossRef](#)]
- 58 Infante, R.; Ferrer, R. (2017): The impact of intangibles on the value relevance of accounting information: An empirical examination of listed companies in the Philippines from 2012 to 2016. In *Proceedings of the Institute for Global Business Research Conference, Las Vegas, NV, USA, 12–13 October 2017*.
- 59 Ficco, C.; Werbin, E.; Díaz, M.; Prieto, B. (2019): Relevancia de los intangibles para la valoración externa de las empresas: Evidencias desde el contexto argentino. In *Proceedings of the Trabajo Presentado en el XX Congreso Internacional AECA, Málaga, Spain, 25–27 September 2019*.
- 60 Pacheco, J.; Rover, S.; Rodrigues, E. (2018): Value relevance do nível de evidenciação do ativo intangível nas companhias de capital aberto brasileiras. *Rev. Contemp. Contab.* 2018, 15, 178–199. [[CrossRef](#)]
- 61 Ficco, C.; Sader, G. (2019): Relevancia valorativa de los intangibles: Análisis pre-NIIF y NIIF en el mercado de capitales argentino. In *Proceedings of the Trabajo Presentado en la XXX Conferencia Académica Permanente de Investigación Contable, Santa Marta, Colombia, 24 October 2019*.
- 62 Li, Y.; Song, Y.; Wang, J.; Li, C. (2019): Intellectual Capital, Knowledge Sharing, and Innovation Performance: Evidence from the Chinese Construction Industry. *Sustainability* 2019, 11, 2713. [[CrossRef](#)]

-
- 63 Swartz, G.; Swartz, N.; Firer, S. (2006): An empirical examination of the value relevance of intellectual capital using the Ohlson valuation model. *Meditari Account. Res.* 2006, 14, 67–81. [[CrossRef](#)]
- 64 Wang, J. (2008): Investigating market value and intellectual capital for SyP 500. *J. Intellect. Cap.* 2008, 9, 546–563. [[CrossRef](#)]
- 65 Yu, F.; Zhang, L. (2008): Does intellectual capital really create value? In *Proceedings of the 4th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing*, Dalian, China, 12–14 October 2008. [[CrossRef](#)]
- 66 Whiting, R.; Miller, J. (2008): Voluntary disclosure of intellectual capital in New Zealand annual reports and the hidden value”. *J. Hum. Resour. Costing Account.* 2008, 12, 26–50. [[CrossRef](#)]
- 67 Liu, D.; Tseng, K.; Yen, S. (2009): The incremental impact of intellectual capital on value creation. *J. Intellect. Cap.* 2009, 10, 260–276. [[CrossRef](#)]
- 68 Garcia, C.; Kimura, H.; De Barros, L.; Cruz, L. (2010): The impact of intellectual capital on value added for Brazilian companies traded at the BMF-BOVESPA. *SSRN Electron. J.* 2010. [[CrossRef](#)]
- 69 Ferraro, O.; Veltri, S. (2011): The value relevance of intellectual capital on the firm’s market value: An empirical survey on the Italian listed firms. *Int. J. Knowl. Based Dev.* 2011, 2, 66–84. [[CrossRef](#)]
- 70 Veltri, S.; Silvestri, A. (2011): Direct and indirect effects of human capital on firm value: Evidence from Italian companies. *J. Hum. Resour. Costing Account.* 2011, 15, 232–254. [[CrossRef](#)]
- 71 Vafaei, A.; Taylor, D.; Ahmed, K. (2011): The value relevance of intellectual capital disclosures. *J. Intellect. Cap.* 2011, 12, 407–429. [[CrossRef](#)]
- 72 Uyar, A.; Kılıc, M. (2012): Value relevance of voluntary disclosure: Evidence from Turkish firms. *J. Intellect. Cap.* 2012, 13, 363–376. [[CrossRef](#)]
- 73 Ferchichi, J.; Paturel, R. (2013): The effect of intellectual capital disclosure on the value creation: An empirical study using Tunisian annual reports. *Int. J. Account. Financ. Report.* 2013, 3, 81–107. [[CrossRef](#)]
- 74 Nimtrakoon, S. (2015): The relationship between intellectual capital, firms’ market value and financial performance: Empirical evidence from the ASEAN. *J. Intellect. Cap.* 2015, 16, 587–618. [[CrossRef](#)]
- 75 Alfraih, M. (2017): The value relevance of intellectual capital disclosure: Empirical evidence from Kuwait. *J. Financ. Regul. Compliance* 2017, 25, 22–38. [[CrossRef](#)]
- 76 Suherman, R. (2017): The impact of intellectual capital toward firm’s profitability and market value of retail companies listed in Indonesia Stock Exchange (IDX) from 2013–2016. *Ibuss Manag.* 2017, 5, 98–112.
- 77 Sharma, P. (2018): Enterprise value and intellectual capital: Study of BSE 500 firms. *Account. Financ. Res.* 2018, 7, 123–133. [[CrossRef](#)]
- 78 Smriti, N.; Das, N. (2018): The impact of intellectual capital on firm performance: A study of Indian firms listed in COSPI. *J. Intellect. Cap.* 2018, 19, 935–964. [[CrossRef](#)]

-
- 79 Dumay, J. (2016): A critical reflection on the future of intellectual capital: From reporting to disclosure. *J. Intellect. Cap.* 2016, 17, 168–184. [[CrossRef](#)]
- 80 Sader, G. (2019): La Revelación de Información Voluntaria Sobre Capital Intelectual y su Relevancia Valorativa en el Mercado de Capitales Argentino. Ph.D. Thesis, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina, September 2019. [[CrossRef](#)]
- 81 Criado-Aldeanueva, F.; Odishelidze, N.; Sanchez, J.M. (2015): On the possibility of quantitative definition of knowledge. *Int. J. Gen. Syst.* 2015, 44, 766–777. [[CrossRef](#)]
- 82 Anderson, N., King, N. (1993): "Innovation in organizations". En Cooper, C.L., Robertson, I.T. (Eds.): *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, vol. 8, pp. 1-34. Chichester: Wiley.
- 83 Gallardo, V., Pomares, A., Gil, S., Legazpi, E., Arza, J.F. (2012): *Liderazgo e innovación 2.0*. Netbiblo: La Coruña.
- 84 Tushman, M.L., Nadler, D.A. (1986): "Organizing for innovation". *California Management Review*, vol. 28, nº 3, pp. 74-92.
- 85 Hernández-Mogollón, R.M., De la Calle Vaquero, A. (2006): "Estudio sobre el comportamiento innovador de la empresa". *Revistade Estudios Económicos y Empresariales*, nº 18, pp. 7-29.
- 86 Rodríguez, S. (2007): "La cometa de la innovación". Proyecto de investigación sobre innovación estratégica. B+I Strategy: Bilbao.
- 87 Batle, F.J., Gil, A.Mª., Celma, Mª.D. (2000): "Innovación y gestión del cambio". *Revista de Economía y Empresa*, vol. XIV, nº 39, pp. 87-107.
- 88 Damanpour, F. (1992): "Organizational size and innovation". *Organization Studies*, vol. 13, nº 3, pp. 375-402.
- 89 EOI (2007): "La innovación como herramienta de transformación empresarial".
- 90 Schumpeter, J. (1934): *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press: Cambridge.
- 91 Becker, B., Huselid, M.A., Ulrich, D. (2001): El cuadro de mando de RRHH. Vinculando las personas, la estrategia y el rendimiento de la empresa. Gestión 2000: Barcelona.
- 92 Knight, K.E. (1967): "A descriptive model of the intra-firm innovation process". *Journal of Business*, vol. 40, pp. 478-496.
- 93 Mohr, L.B. (1969): "Determinants of innovation in organization". *American Political Science Review*, vol. 63, nº 1, pp. 111-126.
- 94 Zaltman, G., Duncan, R., Holbeck, J. (1973): *Innovations and organizations*. Wiley: New York.
- 95 Pierce, J., Delbecq, A.L. (1977): "Organization structure individual attitudes and innovation". *Academic Management Review*, vol. 2, nº 1, pp. 27-37.
- 96 Daft, R.L., Becker, S. (1978): *The innovative organization*. Elsevier Press: New York.
- 97 Porter, M.E. (1980): *Competitive strategy*. The Free Press: Nueva York.

-
- 98 Gee, S. (1981): *Technology transfer, innovation & international competitiveness*. Wiley and Sons: New York.
- 99 Pavón, J., Goodman, R.A. (1981): *Proyecto MODELTEC. La planificación del desarrollo tecnológico*, CDTI-CSIC: Madrid.
- 100 Freeman, C. (1982): *The economics of industrial innovation*. 2ª edición. Frances Pinter: London.
- 101 Galbraith, J.R. (1982): "Designing the innovating organization". *Organizational Dynamics*, vol. 10, nº 3, pp. 5-25.
- 102 Nelson, R.R., Winter, S.G. (1982): *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press/Harvard University Press: Cambridge.
- 103 Rogers, E.M. (1983): *Diffusion of Innovation*. 3rd edition. Free Press: New York.
- 104 Kingston, W. (1984): *The political economy of innovation*. Martinus Nijhoff, The Hague.
- 105 Lafuente, A., Salas, V., Yagüe, M.J. (1985): *Productividad, capital tecnológico e investigación en la economía española*. Miner: Madrid.
- 106 Morín, J. (1985): *L'excelence Technologique*. Publi Union: París.
- 107 Drucker, P. (1986): *La innovación y el empresariado innovador. La práctica y los principios*. Edhasa: Barcelona.
- 108 Tushman, M.L., Nadler, D.A. (1986): "Organizing for innovation". *California Management Review*, vol. 28, nº 3, pp. 74-92.
- 109 Van de Ven, A. (1986): "Central problem in the management of innovation". *Management Science*, vol. 32, nº 5, pp. 590-607.
- 110 Amabile, T.M. (1988): "A model of creativity and innovation in organizations". En Staw, B.M., Cummings, L.L. (Eds.): *Research in organizational behaviour*, vol. 10, pp. 123-167. JAI Press: Greenwich.
- 111 Sidro, V. (1988): *Gestión tecnológica de la empresa*. Instituto de la Pequeña y Mediana Empresa Industrial: Madrid.
- 112 Daft, R.L., Weick, K.E. (1984): "Toward a model of organization as interpretation system". *Academy of Management Review*, vol. 9, nº 2, pp. 284-295.
- 113 Buijs, J. (1990): "Creativity and innovation in Europe: A Project and its implications", working paper at The International Research Conference on Creativity, agosto, 10-14, Buffalo (Estados Unidos).
- 114 West, M.A., Farr, J.L. (1990): *Innovation and creativity at work*. Wiley: Chichester.
- 115 Rickards, T. (1991): "Innovation and creativity: woods, trees and pathways". *R&D Management*, vol. 21, nº 2, pp. 97-108.
- 116 Rosenfeld, R., Servo, J.C. (1991): "Facilitating innovation in large organizations". En Henry, J., Walker, D. (Eds.): *Managing innovation*. Sage Publications Ltd.: London, pp. 28-39.
- 117 Elser, J.J. (1992): *Phytoplankton Dynamics and the Role of Grazers in Castle Lake, California*. *Ecology*, 73: 887-902. <https://doi.org/10.2307/1940166>

-
- 118 Comisión Europea (1995): Libro verde de la innovación.
- 119 Morcillo-Ortega, P. (1995): "La innovación en la empresa: un factor de supervivencia". Documento nº 7, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), Madrid.
- 120 Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995): The knowledge creating company. New York: Oxford University PRes.
- 121 Perrin, B. (1995): "Evaluation and future directions for the job accommodation network (JAN) in Canada". Final report. Employment Policies and Operations. HRDC.
- 122 Damanpour, F. (1996): "Organizational complexity and innovation: Developing and testing multiple contingency models". Management Science, vol. 42, nº 5, pp. 693-716.
- 123 Escorsa, P. (1997): "Tecnología e innovación en la empresa". Dirección y gestión. España: Editorial UPC.
- 124 Machado-Fernández, M. (1997): Gestión tecnológica para un salto en el desarrollo industrial. CDTI-CSIC: Madrid.
- 125 OCDE (1997): Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación. Manual de Oslo. Consejería de Educación. Comunidad de Madrid.
- 126 Pavón, J., Hidalgo, A. (1997): Gestión e innovación. Un enfoque estratégico. Pirámide: Madrid.
- 127 Padmore, T., Schuetze, H., Gibson, H. (1998): "Modeling systems of innovation: an enterprise-centered view". Research Policy, vol. 26, nº 6, pp. 605-624.
- 128 Miller, W., Morris, L. (1999): 4th. Generation R&D. Managing knowledge, technology and innovation. John Wiley & Sons: USA.
- 129 Santamaría, L. (2001): "Centros tecnológicos, confianza e innovación tecnológica en la empresa. Un análisis empírico". Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- 130 Van de Ven, A., Polley, D.G., Venkataraman, R.S. (2001): El viaje de la innovación. El desarrollo de una cultura organizativa para innovar. Ed. México, Oxford.
- 131 OCDE (2002): Medición de las actividades científicas y tecnológicas. Manual de Frascati. FECYT: París.
- 132 Parra, D. (2002): El hábito de innovar. Aguilar: Bogotá.
- 133 Dory, T. (2005): "Impact of regional innovation strategies on regional development". En Barta, G. et al. (Eds.): Hungarian spaces and places patterns of transition. Centre for Regional Studies: Hungary.
- 134 Galanakis, K. (2005): "Innovation process. Make sense using system thinking". Technovation, vol. 26, nº 11, pp. 1-11.
- 135 OCDE (2005): Handbook on economic globalization indicators. OECD: Paris.
- 136 Shapiro, S. (2005): "Innovar para ser competitiva". Consultado el 23 de noviembre de 2011 de: <http://winred.com/EP/entrevistas/n/a2008.html>
- 137 Cantisani, A. (2006): "Technological innovation processes revisited". Technovation, vol. 26, nº 11, pp. 1294-1301.

-
- 138 Comisión de la Unión Europea (2006): "Creación de una Europa innovadora". Consultado el 27 de marzo de 2012 de http://ec.europa/invest-in-research/pdf2006_aho_group_report_es.pdf
- 139 Kira, R. (2006): "The use of University research in firm innovation". En Chesbrough, H. et al. (Eds.): Open innovation: Researching a new paradigm. University Press: Oxford, pp. 134-160.
- 140 OCDE, (2006). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos de innovación.
- 141 Bisquerra, R., Pérez, N. (2007): "Las competencias emocionales". Educación XXI, nº 10, pp. 61-82.
- 142 Errasti, N., Oyarbide, A., Zabaleta, N., Errasti, A. (2007): "La marea de la innovación: ¿Cuál es la forma más adecuada de coger la ola?". International Conference on Industrial Engineering & Industrial Management, pp. 1137-1146.
- 143 López, E. (2007). La innovación continua en el éxito empresarial. Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid. España.
- 144 López-Mielgo, N., Montes-Peón, J.M., Vázquez-Ordás, C. (2007): Cómo gestionar la innovación en las pymes. Netbiblo: La Coruña.
- 145 Cilleruelo-Carrasco, E., Sánchez-Fuente, F., Etxebarria-Robledo, B. (2008): "Compendio de definiciones del concepto innovación realizadas por autores relevantes: Diseño híbrido actualizado del concepto". Dirección y Organización, vol. 36, pp. 61-68.
- 146 Robbins, S (2008). Administración. Octava Edición. Pearson Educación. México.
- 147 Suárez, R., Betancourt, L. de la R., Jiménez, B. y Toyos, A. (2008). El desafío de la innovación. La Habana: Editorial Universitaria.
- 148 Blázquez, M. (2009): Desempeño Organizacional: Mejora, Creación e Incubación de nuevas organizaciones. Global Business Press. Bloomington, Indiana, Estados Unidos.
- 149 Pino, L. y Quevedo, V. (2009): Introducción a la innovación. Sistema Cubano de Ciencia e Innovación Tecnológica. En Universidad para todos. Curso Conocimiento e innovación para el desarrollo, Parte 1. La Habana: Editorial, Academia.
- 150 Bueno-Campos, E. (2010): Introducción a la organización de empresas. Centro de Estudios Financieros: Madrid.
- 151 Cotec (2010): "La innovación en sentido amplio: Un modelo empresarial". Análisis conceptual y empírico. Colección Innovación Práctica: Madrid.
- 152 Larrea, J.L. (2010): Teoría (imperfecta) de la innovación. Pirámide: Madrid.
- 153 Vilà, J. (2011): "La cultura innovadora: valores, principios y prácticas de primeros ejecutivos en empresas altamente innovadoras". IESE insight, marzo. Universidad de Navarra.
- 154 Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). (2012): Ciencia, Tecnología e Innovación. Glosario de Términos. La Habana: Editorial Academia.
- 155 Rao, J. (2012): "Aprenda la lengua franca de la innovación". IESE insight, nº 14, tercer trimestre, pp. 13-19.

-
- 156 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, (OCDE) (2015): Manual Frascati: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, the Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. París, Francia: OCDE. DOI:10.1787/9789264239012-en
- 157 Amaro, M. y De Gortari, R. (2016): Innovación inclusiva en el sector agrícola mexicano: los productores de café en Veracruz. *Economía Informa*, 400, 86-104. <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2016.09.006>
- 158 Schrage, M. (2016): *Innovas o te quedas*. Massachusetts Institute of Technology.
- 159 Pérez, R. (2018): Ciencia e innovación: ¿dos caras de la misma moneda?. *Temas*, (93-94), 27–34.
- 160 Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (2018): *Manual de OSLO, 4ta ed. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. Paris, Luxembourg: OECD Publishing.
- 161 Suárez, R. (2018): Reflexiones sobre el concepto de innovación. *Revista San Gregorio*, (4), 120-130.
- 162 De-la-Varga-Salto, J. M. (2013): *Actitud directiva: La esencia de la capacidad para innovar. Análisis en la alta cocina española [Tesis Doctoral, Universidad de Málaga]*.
- 163 Grant, R. (1996): Toward a knowledge-based theory of the firm. En: *Strategic management Journal*. Vol. 17, Winter Special Issue, pp. 109-122.
- 164 Davenport, T.H. and Prusak, L. (1998): *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press.
- 165 Nayir, D. Z; Uzunçarsili, U. (2008): A Cultural Perspective on Knowledge Management: The Success Story of Sarkuysan Company. *Journal of Knowledge Management*. Vol. 12 No. 2, p. 142.
- 166 Fundación Cotec. 2001: *Innovación Tecnológica: ideas básicas*. Madrid: Fundación Cotec. 88 p. (Colección Innovación Práctica).
- 167 Diessler, G. (2010): Las patentes como fuente de información para la innovación en entornos competitivos. *Información, Cultura y Sociedad*, 2010, n. 22, pp. 43-77.
- 168 Oficina Española de Patentes y Marcas (2012): *Instrucciones para la realización del Inventario de Activos Intangibles*.
- 169 Santiago-Montero, I. (2015): *Propuesta metodológica para la valoración del sector biotecnológico y sus intangibles [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]*
- 170 Collins, D.W.; E.L. Maydew, I.S. Weiss. (1997): Changes in the Value-Relevance of Earnings and Book Values over the Past Forty Years. *Journal of Accounting & Economics*, 24(1): 39-67.
- 171 Francis, J.; Schipper. K. (1999): Have Financial Statements Lost Their Relevance? *Journal of Accounting Research*, 37(2): 319-352.
- 172 Lev, B.; Zarawin, P. (1999): The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them? *Journal of Accounting Research*, 37(2): 353-385.
- 173 Molina, P.; Arango, M.; Botero, S. (2010): Análisis del valor agregado del conocimiento. Caso aplicado en una institución de educación superior. *Revista de la*

Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva. Granada. Vol. XVIII (2), pp. 95-105.

174 Bontis, N. (1996): There's a Price on your Head: Managing Intellectual Capital Strategically. *Business Quarterly*.

175 Bontis, N. (1998): Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36 (2): 63-76.

176 Roos, J.; Roos, G.; Dragonetti, N.C.; Edvinsson, L. (2001): Capital intelectual: el valor intangible de la empresa. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

177 Stewart, T.A. (1997): *Intellectual Capital. The new wealth of organizations*. Nicolas Brealey Publishing. London.

178 Sveiby, K.E. (1997): *The new organizational wealth: managing and measuring intangible assets*. Berrett-Koehler Publishers. San Francisco.

179 Sveiby, K.E. (1997b): The Intangible Assets Monitor. En: *Journal of Human Resource, Costing and Accounting*, Vol. 2, No. 1, pp. 73-97.

180 Edvinsson, L.; Malone, M.S. (1998): *Capital intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos*. São Paulo: Makron Books.

181 Saint-Onge, H. (1996): Tacit Knowledge: The key to the strategic alignment of intellectual capital. En: *Strategy & Leadership*, Vol. 24, No. 2. Abril, pp. 10-14.

182 Sullivan, P.; Edvinsson, L. (1996): A model for managing intellectual capital. En Parr, R. & Sullivan, P. (Eds.), *Technology Licensing*. New York: John Willey & Sons.

183 Palomo, M.A. (2004): La Evaluación de activos intangibles: Modelos y su implantación. En: Academia de Ciencias Administrativas, A.C. Ponencia arbitrada clave: 191-IT-MAPG, Congreso Anual Internacional. Universidad Autónoma de Nuevo León. México.

184 Lev, B. (2001): *Intangibles: Management, Measurement and Reporting*; Brookings Institution Press: Washington, DC, USA, 2001.

185 Lev, B.; Daum, J.H. (2004): The dominance of intangible assets: Consequences for enterprise management and corporate reporting. *Meas. Bus. Excell.* 2004, 8, 6–17. [[CrossRef](#)]

186 Kramer, J.; Marinelli, E.; Iammarino, S.; Diez, J. (2020): Intangible assets as drivers of innovation: Empirical evidence on multinational enterprises in German and UK regional systems of innovation. *Technovation* 2020, 31, 447–458. [[CrossRef](#)]

187 Gray, B.J.; Matear, S.M.; Matheson, P.K. (2000): Improving the performance of hospitality firms. *Int. J. Hosp. Manag.* 2000, 12, 149–155. [[CrossRef](#)]

188 Hanran, L.; Wang, W. (2014): Impact of Intangible Assets on Profitability of Hong Kong Listed Information Technology Companies. *Bus. Econ. Rev.* 2014, 4, 98–113.

189 Comisión de las Comunidades Económicas Europeas (2003), *El libro verde. El Espíritu Empresarial en Europa*, Publicaciones de la DG Empresa.

190 Schumpeter, J. A. (1911): *The Theory of Economic Development*, Oxford University Press, New York.

191 Porter, M. (1990): *The competitive advantages of nation*. Macmillian Press. London, U.K.

192 Ries, E. (2011): *The Lean Startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Business. New York.

193 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2007a): *Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad*, (BOE núm. 278, de 20 de noviembre), Madrid. Ed. Pirámide y otras editoriales.

(2007b): *Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas y los criterios contables específicos para microempresas*, (BOE núm. 279, de 21 de noviembre de 2007), Madrid. Editorial Pirámide y otras editoriales.

194 Bontis, N. (2002): *National intellectual capital index: Intellectual capital development in the Arab Region*, Institute for Intellectual Capital Research, Ontario.

195 Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K., Roos, G. (1999): "The knowledge toolbox: a review of tools available to measure and manage intangible resources", *European Management Journal*, Vol. 17, No. 4, pp. 391-402.

196 Umemoto, K (2002): *Managing existing knowledge is not enough: knowledge management theory and practice in Japan*. Oxford University Press. New York.

197 Guych, N.; Yu-Ping, W.; Jennet, A.; Bih-Shiaw, J.; Yi-Shien, Y.; Hsien-Tang, L.; Li-Fan, W. (2020): *Blockchain Technology Adoption Behavior and Sustainability of the Business in Tourism and Hospitality SMEs: An Empirical Study*. *Sustainability* 2020, 12, 1256. [[CrossRef](#)]

198 Grazia Chiara, E.; Gabriella, A.; Marco, V.; Stefano, P.; Francesco, P. (2020): *Sustainability in Tourism as an Innovation Driver: An Analysis of Family Business Reality*. *Sustainability* 2020, 12, 6149. [[CrossRef](#)]

199 Baikeli, X.; Mustafa Emre, C. (2020): *Effects of COVID-19 on China and the World Economy: Birth Pains of the Post-Digital Ecosystem*. *J. Int. Trade Logist. Law* 2020, 6, 147–157.

200 Martens, M.; Carvalho, M. (2017): *Key factors of sustainability in project management context: A survey exploring the project managers' perspective*. *Int. J. Proj. Manag.* 2017, 35, 1084–1102. [[CrossRef](#)]

201 Castilla-Polo, F.; Sánchez-Hernández, M.I. (2020): *Cooperatives and Sustainable Development: A Multilevel Approach Based on Intangible Assets*. *Sustainability* 2020, 12, 4099. [[CrossRef](#)]

202 Lüdeke-Freund, F. (2010): *Towards a conceptual framework of business models for sustainability*. In *Proceedings of the ERSCP-EMSU Conference, Delft, The Netherlands, 25–29 October 2010*; pp. 1–28. Available online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2189922 .

203 Stubbs, W.; Cocklin, C. (2008): *Conceptualizing a "Sustainability business model"*. *Organ. Environ.* 2008, 21, 103–127. [[CrossRef](#)]

204 Organización de las Naciones Unidas (ONU). <https://www.un.org/es/>

-
- 205 Oliver Salzmann, O.; Ionescu-Somers, A.; Steger, U. (2005): The Business Case for Corporate Sustainability: Literature Review and Research Options. *Eur. Manag. J.* 2005, 23, 27–36. [[CrossRef](#)]
- 206 Geissdoerfer, M.; Morioka, S.N. (2018): Business models and supply chains for the circular economy. *J. Clean. Prod.* 2018, 190, 712–721. [[CrossRef](#)]
- 207 Gnanaweera, K.; Kunori, N. (2018): Corporate sustainability reporting: Linkage of corporate disclosure information and performance indicators. *Cogent Bus. Manag.* 2018, 5, 1423872. [[CrossRef](#)]
- 208 Moore, G. (2001): Corporate social and financial performance: An investigation into the UK supermarket industry. *J. Bus. Ethics* 2001, 34, 299–315. [[CrossRef](#)]
- 209 McGuire, J.B.; Sundgren, A.; Schneeweis, T. (1988): Corporate social responsibility and firm financial performance. *Acad. Manag. J.* 1988, 31, 854–872.
- 210 Mahajan, P. (2015): Corporate social responsibility: A new wave in corporate governance. *SSRN Electron. J.* 2015. [[CrossRef](#)]
- 211 Preston, L.E.; O'Bannon, D.P. (1997): The corporate social-financial performance relationship: A typology and analysis. *Bus. Soc.* 1997, 36, 419–429. [[CrossRef](#)]
- 212 McWilliams, A.; Siegel, D. (2001): Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective. *Acad. Manag. Rev.* 2001, 26, 117–127. [[CrossRef](#)]
- 213 Pueyo, R.; de Gobierno, S. (2016): Riesgo y Cumplimiento de KPMG en España, en uno de sus Informes, en él que (24 mayo, 2016. KPMG Tendencias). <https://www.tendencias.kpmg.es/autor/rpueyo/>.
- 214 Hussain, T.; Edgeman, R.; Eskildsen, J.; Shoukry, A.M.; Gani, S. (2010): Sustainable Enterprise Excellence: Attribute-Based Assessment Protocol. *Sustainability* 2010, 10, 4097. [[CrossRef](#)]
- 215 Amat Rodrigo, J.: ANOVA análisis de varianza para comparar múltiples medias. Available under a Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) at https://www.cienciadedatos.net/documentos/19_anova.html.
- 216 Jiménez Naharro, F.; Palacín Sánchez, M.J. (2007): Determinantes de la estructura financiera de la empresa. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, 16 (4), 9-23.
- 217 Berns, M.; Townend, A.; Khayat, Z.; Balagopal, B.; Reeves, M.; Hopkins, M.; Kruschwitz, N. (2009): *The Business of Sustainability: Imperatives, Advantages, and Actions*. 2009.
- 218 Kashmanian, R.; Keenan, C.; Wells, R. (2010): Corporate environmental leadership: Drivers, characteristics, and examples. *Environ. Qual. Manag.* 2010, 19, 1–20.
- 219 Truong, Q.H.; Nguyen, A.T.; Trinh, Q.A.; Thi, N.L.; Hens, L. (2020): Hierarchical Variance Analysis: A Quantitative Approach for Relevant Factor Exploration and Confirmation of Perceived Tourism Impacts. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 2786. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- 220 Capone, F. (2015): *Tourist Clusters, Destinations and Competitiveness: Theoretical Issues and Empirical Evidences*; Routledge: London, UK, 2015.

221 Da Silva, I.D.; Corrêa, I.; Deisy, C.; Igarashi, W.; da Valter, S.F. (2015): Ativos intangíveis: Relação com ativos tangíveis e índices financeiros. *Rev. Gestão Organ.* 2015, 8, 23–38.

222 De Luca, M.M.M.; Parente, P.H.N.; Silva, E.M.S.; Sousa, R.R. (2018): The effect of creative corporate culture and intangibility on the performance of foreign firms traded on the NYSE. *Innov. Manag. Rev.* 2018, 15, 356–372. [[CrossRef](#)]

223 García-Gallo, M.D.; Jiménez-Naharro, F.; Torres-García, M. (2018): Utilización del conocimiento en el emprendimiento en el mercado español y andaluz. In *Proceedings of the Primer Congreso Iberoamericano de Jóvenes Investigadores en Ciencias Económicas y Dirección de Empresas*, Sevilla, Spain, 22–23 November 2018; Available online: <http://www.ajicede.com/congreso-2/ii-congreso-ajicede/> (accessed on 13 March 2020).

224 Raisová, M.; Regásková, M.; Lazányi, K. (2020): The financial transaction tax: An ANOVA assessment of selected EU countries. *Equilibrium. Q. J. Econ. Econ. Policy* 2020, 15, 29–48. [[CrossRef](#)]

225 Libby, R.; Bloomfield, R.; Nelson, M.W. (2002): Experimental research in financial accounting. *Account. Organ. Soc.* 2002, 27, 775–810. [[CrossRef](#)]

226 Rennekamp, K.; Rupar, K.K.; Seybert, N. (2014): Impaired judgment: The effects of asset impairment reversibility and cognitive dissonance on future investment. *Account. Rev.* 2014, 90, 739–759. [[CrossRef](#)]

227 Palacín Sánchez, M.J.; Ramírez Herrera, L. (2011): Determinants of capital structure in Andalusian SMEs. *Rev. Estud. Reg.* 2011, 45–69. Available online: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75522233002>.

228 Rajan, R.; Zingales, L. (1995): What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *J. Financ.* 1995, 5, 1421–1460. [[CrossRef](#)]

229 Genç, E. (2018): *Testing the Pecking Order Theory and Static Trade-Off Theory of Capital Structure: Evidence from French Listed Firms*; University of Twente: Enschede, The Netherlands, 2018.

230 Gonzalo Ramirez, P.; Hachiya, T. (2012): Intangible assets and market value of Japanese industries and firms. *Int. J. Technol. Manag.* 2012, 59. [[CrossRef](#)]

231 Julie Yazici, H. (2020): An exploratory analysis of the project management and corporate sustainability capabilities for organizational success. *Int. J. Manag. Proj. Bus.* 2020, 13, 793–817. [[CrossRef](#)]

232 Sotelo, J.A.; Tolón, A.; Lastra, X. (2011): Indicadores por y para el desarrollo sostenible, un estudio de caso. *Estud. Geográficos* 2011, 271, 611–654. [[CrossRef](#)]

233 Durst, S.; Gueldenberg, S. (2020): The Meaning of Intangible Assets: New Insights into External Company Succession in SMEs. *Electron. J. Knowl. Manag.* 2020, 7, 437–446.

235 Lev, B. (2003): *Intangibles: medición, gestión e información*. Ediciones Deusto, D.L. Barcelona.

236 Brand Finance GIFT™ 2021 <https://brandirectory.com/reports/gift-2021>

ANEXO II: Incorporation of the Intangibles into the Spanish Start-Ups by Activity Sector and Region. Improving Their Economic Sustainability

Abstract: Nowadays, start-ups, assuming increasing importance, have the possibility to include intangible knowledge as another resource on which they can carry out planning exercises, impact studies, evaluation and monitoring, protection, accumulation and exploitation. The study carried out in this paper allows us to analyze the influence that intangible knowledge has on the financial status of a start-up and, therefore, on its economic sustainability. This enables start-ups to present a good image, become more transparent, have more opportunities, reduce uncertainty, improve sustainability, etc. Moreover, the study presents a descriptive analysis of intangibles according to regions and activity sectors. An analysis of variance was carried out, to see if there is a relationship between the investment in intangible assets and the activity sector and/or regions to which the company belongs. The study concludes that, among all sectors, the differences in the incorporation of intangible assets into financial statements are most recognized in tourism, which may be a key factor for the sustainability of this sector, especially in periods of economic crisis, such as the one Europe and the planet are currently facing.

Keywords: entrepreneurship; knowledge; intellectual property; intangible; trademark; patent; start up valuation; ANOVA.

1. Introduction

From the late 1990s to the present day, the business world and financial markets have undergone a series of changes and transformations that have brought about new risks and, in turn, many opportunities. As a result, the company has gone from a static situation with little relationship with the markets, to a situation of continuous change, increased globalization, the need to increase flexibility and a greater dependence on external agents (national and international administrations, financial entities, clients, suppliers, competitors, investors, etc.) [1]; and all this is in aid of seeking an adaptation to the new environment that is still being built today [2,3].

The following are among the most important changes:

1. We have moved from a traditional business model (a business model describes the logic of how an organization creates, delivers, and captures value. Alexander Osterwalder & Yves Pigneur (2010). *Business Model Generation*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey), to an innovative business model [4], where technology has generated plenty of opportunities. Among the most disruptive technologies we can highlight: artificial intelligence, Internet of Things, digital manufacturing, robotics, the blockchain, unmanned air vehicles and virtual and augmented reality, among others.

The technologies mentioned above have given way to new business models that are changing the economy, our expectations and our behavior [5]. This process responds to a clear dynamic, to a structure that has taken place along all the technological waves and that follows a process that begins with: (1) a breakthrough in science, (2) that

materializes in a new technology, (3) reaches the business world and (4) changes the economic and/or social organization.

There is a great variety of disruptive models of business arising, but, due to their relevance and impact, we are going to summarize them in four blocks: those derived from the digital company's transformation, the economy of platforms, the decentralized model and the pop-up economy and super fluid markets.

2. We have gone from being dependent on a national market to an international market.

3. We have passed from an enterprise where the source of value (economic value) was in the tangible assets to an enterprise, where the intangible assets have taken on a great importance.

That is why the assets such as patents, licenses, trademarks, databases, applications and any other intangible become the main source of value for any enterprise. This intangible or asset offers a range of opportunities and resources that allow the company to access both the current market and others that are continuously opened.

Nonetheless, this world of opportunities is not exempt of risks (risk is synonymous with change, uncertainty. Risk can be the possibility of losing and the possibility of winning. The risk must be seen from a positive point of view, without risk there are no opportunities, what we must learn is to manage that risk), many of them derived from the technological development that favors the capacity of some to take possession of the alien thing or, merely, to do damage by means of the proliferation of a computer virus in the network.

In this technological context, all assets related to information, information storage and intangible aspects of the enterprise and markets, which involves an increasing valuable recognition [6,7].

Thus, we can verify the value of the intangible in the enterprise is rising increasingly against the value of the tangible asset. This should also lead the enterprise to admit this situation in its financial statements, although the growth in the value of the intangible does not evolve to the same extent as the recognition of this intangible by the enterprise in its financial statements.

In this process of recognition of intangible in the financial statements by the enterprise, we have detected a series of situations:

1. The National Classification of Economic Activities (by its initials in Spanish, CNAE) activity codes do not correspond to the current reality of the enterprise, especially the multidisciplinary enterprises arisen from the New Economy that are not well recognized in these codes—for instance, Spanish biotechnology companies have been identified with more than 30 different codes—therefore, we think that an update of them is necessary, as well as a greater importance given to the election of the same by the enterprise.

2. Many companies that base their activity on the intangible do not recognize it in their financial statements. This recognition has advantages and disadvantages. Advantages of recognizing the intangible in the financial statements:

(a) The balance sheet represents the company's image to a greater extent;

(b) Increases the value of own funds;

(c) Increases ability to secure financing;

(d) More resources for entrepreneurship;

(e) Better image in the eyes of external agents, such as investors and financial institutions. The drawbacks of recognizing intangible in financial statements;

(f) The profit increases for what more taxes will have to be paid. If the company makes losses, this does not have a negative effect, quite the opposite, because its own resources would be reduced to a lesser extent;

(g) If we abuse the recognition of intangible, we can alter the value of the company and excessively overestimate its value, with the risk of creating a bubble.

In general, the positive effects are much greater than the negative ones, especially in the long term [8,9]. Moreover, many of the drawbacks are not overly negative: if the manager leads a proper direction of the company and does not abuse certain accounting situations; these drawbacks are mitigated. On the other hand, in a world such as the current one, where globalization and the use of new technologies are increasingly present, companies are more and more dependent on external agents.

Thus, they must try to make their financial statements represent their true image, otherwise they could cause many problems or the loss of opportunities, such as: fewer facilities to obtain financing through investors, public administrations, financial institutions, less ability to get good clients, less ability to negotiate charges and payments, etc.

Finally, it must be emphasized that entrepreneurship is a world full of risks and opportunities, that the risk should not be seen as a negative, but a positive, that without risk there are no opportunities, that what we need to know is to manage that risk, while maximizing opportunities and minimizing the negative "risks". There are many ways to achieve this: forming a good team in order to realize our idea (multidisciplinary, dynamic), keep continuous training and be up to date with all new innovations, initiatives, diversifying activities, investments, and knowing how to exploit and manage the company's intangibles (know-how, patents, products, brands). We will focus on this last point, the management of intangibles.

This article aims to identify the importance for the company of recognizing its intangible in its financial statements, in order to make a good image, be more transparent and improve sustainability [10–14]. In recent years, the importance of recognizing intangible assets has increased, as recognized by the previous work developed by KPMG [15] in Spain, where it was shown that the most important companies consider intangible assets as a fundamental element of sustainability, and crucial for their future investment processes ("it says that intangible assets are growing"). In this sense, sustainability, by definition, refers to meeting the needs of the present, without compromising the ability of future generations to meet theirs, ensuring a balance between economic growth, environmental care and social welfare. This is embodied in the integration of environmental, social and governance criteria into business strategies, known as Environmental, Social and Governance (ESG), and can be quantified through the company's intangible assets. Companies and investors increasingly take this situation into account when making decisions, because it affects competitive position and long-term financial performance.

According to Daniel Wild (head of Sustainability Investment Research & Development and member of RobecoSAM's Executive Committee, in the KPMG report [15]),

“sustainability investment is the fastest growing segment in finance”. As more and more asset owners are integrating ESG considerations into their investment strategies, sustainability is gradually moving from being a niche investment concept to becoming a mainstream investment solution of the future.

However, for Wild, “while financial materiality is important for both companies and investors, these parties do not always agree on what is really relevant from an ESG perspective”. Companies can help manage this disagreement by demonstrating the financial materiality of specific ESG factors in their reports to shareholders. This, in turn, will encourage investors to integrate ESG factors and sustainability into their investment decision-making process.

On the other hand, research addressing organizational performance and how to achieve sustainable enterprise excellence, has received considerable attention from researchers [16].

Thus, a literature review will be presented. A variance analysis was carried out to see if there is a relationship between the investment in intangible assets and the activity sector and/or region to which the company belongs. It should be noted that, although most start-ups [17], especially in their first years of life, depend on their intangible assets—brands, technological platforms, patents—only a small part of them recognize their intangible assets on their balance sheet [18], this may lead to the loss of opportunities in the medium term. Most of the articles that study intangibles in different activity sectors refer to publicly listed companies. This article refers to intangibles in start-ups, specifically to the relationship between the incorporation of intangibles and activity sectors in 6000 start-ups. The novelty of this work focuses on the incorporation of the intangibles in start-ups (young companies), and the number of 6000 companies studied in this paper, distributed in four regions.

2. Literature Review

Limitations in traditional financial accounting provide useful information on the external value of companies, and show the gap between the book value and the market value of companies listed on stock exchanges. This gap or mismatch, initially documented by Lev (2001) [19], also shows the existence of other sources of information, representative of value creation, which are taken into account by investors, and which impact on the market value of the companies which are directly linked to intangibles and, especially, to intellectual capital that is not reflected in traditional financial statements [20–22].

Other authors [23–38] have studied the relevance of intangible assets in different markets, such as the USA, Australia, Spain, Portugal, Canada, Argentina, France, UK, Brazil and the Philippines. To this end, they have studied the price and profitability of shares, stock market capitalization, and share prices.

Similarly, the relevance of the value of intellectual capital [39], measured through the share price, by the difference between the share price and the book value of the company, the added value, market capitalization and the market value/book value ratio and Tobin’s Q ratio, has been studied in different markets (South Africa, USA, China, New Zealand, Taiwan, Brazil, Italy, UK, Turkey, Tunisia, Indonesia, Philippines, Singapore and Thailand, Kuwait, India, Argentina and information technology companies) [37,40–58].

Intangibles include a wide range of items that can be classified into two main categories: intangible assets and intellectual capital. The IASB's definition, set out in its International Accounting Standard (IAS) 383, states that "an intangible asset is an identifiable non-monetary asset without physical substance".

The term "intellectual capital" represents a much broader concept for which a generally accepted definition has not yet been reached. However, based on the main characteristics present in most of the developed concepts, it can be said that intellectual capital refers to the set of interrelated intangible elements, among which the available knowledge stands out, both individually and as an organization. These elements are somewhat hidden, since they cannot be found in the financial statements prepared based on current regulations, and they allow the company to operate, in combination with the other resources inherent to it, as a source of competitive advantage and value creation [1].

On the other hand, some research shows the existence of a significant and positive relationship between the global figure corresponding to intangible assets, reported through the financial statements, and the market value of companies, as reflected in the studies carried out by Choi, Kwon and Lobo [23], Iñiguez and López [25] and Priotto, Quadro, Veteri and Werbin [30]. Along the same lines, but also working with complementary information to the financial statements, Pacheco, Rover and Rodrigues [37] obtained evidence that the level of disclosure of intangible assets, measured through an index that collects financial information and its explanatory notes, has an influence on the valuation made by the market.

However, regarding different categories of intangible assets, the evidence is solid when it comes to the valuation relevance of identifiable intangible assets, but is not entirely conclusive when it comes to the goodwill. Thus, Godfrey and Koh [24], Ritter and Wells [26], Dahmash, Durand and Watson [28], Oliveira, Rodrigues and Craig [29], Kimouche and Rouabhi [33] and Da Silva, Rodrigues and [34] confirm the evaluative relevance of the two categories. However, Ficco, Werbin, Díaz and Prieto [36], obtain findings that show that identifiable intangible assets have a positive relationship with market prices.

The process by which the preparation of financial statements in accordance with the IASB's International Financial Reporting Standards (IFRS) has been made mandatory for listed companies, has given rise to a series of empirical studies focused on analyzing the impact of the adoption of the IFRS on the valuation of intangible assets.

Most of these studies have revealed an increase in the importance of intangible assets based on the adoption of IFRSs [27,38], due to the measurement criteria established by IFRSs, by replacing the systematic depreciation of this asset with periodic impairment testing, and, therefore, allowing more relevant and useful information to be produced for investors.

In the case of identifiable intangible assets, the evidence provides mixed results. Thus, the work of Chalmers [27], Ji and Lu [32] and Ficco and Sader [38] shows that these assets have lost relevance for the market when they are accounted for under the international regulatory framework, which is interpreted in relation to the greater restrictions imposed by IFRSs, and the recognition of this type of asset in relation to local accounting regulations, which results in financial statements with a lower information content. Finally, a summary table of the bibliographical review is provided (Table 1).

Table 1. Summary of the most relevant bibliographical contributions.

Author(s)	Country/s, period and sample	Main results and conclusions
[40] Swartz et al. (2006)	South Africa 1997-2004 154 companies from different sectors	Significant and positive relationship between capital employed and human capital with market prices
[23] Choi et al. (2000)	USA - 1978-1994 219 companies from different sectors	The market values the recognized intangible assets positively but does not value the depreciation charge significantly
[24] Godfrey and Koh (2001)	Australia - 1999 172 companies from different sectors	Intangible assets affect value, but the relation to R&D costs is not the same
[25] Iñiguez and López (2005)	Spain - 1991-1999 152 companies from different sectors	Significant and positive relationship between recognized intangibles and share Price
[26] Ritter and Wells (2006)	Australia - 1979-1997 150 companies from different sectors	Significant positive relationship between prices and identified intangible assets
[27] Chalmers et al. (2008)	Australia - 2005-2006 599 companies from different sectors	The information on intangibles produced under the International Financial Reporting Standards (IFRS) has lost value relevance
[28] Dahmash et al. (2009)	Australia - 1994-2003 2611 observed (excluding financial and mining companies)	For the "average" Australian company, information on intangible assets has positive effects on value.
[29] Oliveira et al. (2010)	Portugal - 1998-2008 354 observed for non-financial companies	<ul style="list-style-type: none"> - Significant and positive relationship between prices and intangible assets - Intellectual property and R&D investments are not relevant - The change to International Financial Reporting Standards (IFRS) had no impact on the value of intangibles
[30] Priotto et al. (2011)	Argentina - 2006-2010 18 leading companies	Significant and positive relationship between recognized intangibles and the market value of companies
[31] Ledoux and Cormier (2013)	Canada - 2005-2010 97 non-financial businesses	The relationship between value and intangibles increased with the adoption of International Financial Reporting Standards (IFRS), but the value of voluntarily disclosed innovation information decreased with the adoption of IFRS
[32] Ji and Lu (2014)	Australia - 2000-2009 6650 obs. for companies in different sectors	The adoption of the International Financial Reporting Standards (IFRS) led to a decrease in the value of intangibles worldwide.
[33] Kimouche and Rouabhi (2016)	France - 2005-2013 186 non-financial companies	Intangibles enhance the value of accounting information
[34] Da Silva et al. (2017)	Brazil - 2010-2013 164 companies from different sectors	Intangibles do not lose explanatory power over time
[35] Infante and Ferrer (2017)	Philippines - 2012-2016 30 companies from different sectors	Intangibles contribute to increasing the value of accounting information

Author(s)	Country/s, period and sample	Main results and conclusions
[37] Pacheco et al. (2019)	Brazil – 2017 75 non-financial businesses	Disclosure of intangibles influences the market value of companies
[38] Ficco and Sader (2019)	Argentina - 2009-2015 40 non-financial companies	The value to intangibles ratio decreased with the adoption of the International Financial Reporting Standards (IFRS)
[41] Wang (2008)	USA 1996-2005 893 companies in the electronics sector	The number of employees, R&D and sales growth rate show a significant and positive relationship with value, while employee productivity and marketing expenses show a negative relationship with value
[42] Yu and Zhang (2008)	China 2003-2005 41 high-tech companies	Human capital, measured through an employee productivity indicator, and relational capital, measured through advertising spending, have a significant and positive relationship with the value of companies
[43] Whiting and Miller (2008)	New Zealand 2003 70 companies from different sectors	Only companies that review the value of their tangible assets show a positive and significant relationship among their "hidden value" and the voluntary disclosure of intangibles in their internal and external structural components
[44] Liu et al. (2009)	Taiwan 2001-2005 505 obs. for information technology companies	Intellectual Capital and Human Capital have an impact both on the value of the company and in terms of created value
[45] Garcia et al. (2010)	Brazil 2003-2007 180 companies from different sectors	Contradictory results on the impact of Human Capital on value creation The simultaneous evaluation of all the variables of Intellectual Capital shows a significant influence of some intangibles on value creation
[46] Ferraro and Veltri (2011)	Italy 2006-2008 189 non-financial companies	Human capital has a moderating effect on the relationship between the other components of intellectual capital and market value
[47] Veltri and Silvestri (2011)	Italy 2006-2008 48 companies in the financial sector	Human Capital has an indirect effect on price formation, since it is only relevant when it interacts with other components of Intellectual Capital
[48] Vafaei, Taylor and Ahmed (2011)	Great Britain, Australia, Hong Kong and Singapore 2005-2006 220 non-financial companies	The incorporation of intangible capital is positively associated with the market value of companies in 2 of the 4 countries (Great Britain and Australia) and in non-traditional industries
[49] Uyar and Kilic (2012)	Turkey 2010 129 manufacturing companies	The effect of the voluntary incorporation of intangible capital is noted when the market value of the company is measured through market capitalization

Author(s)	Country/s, period and sample	Main results and conclusions
[50] Ferchichi and Paturel (2013)	Tunisia 2006-2009 50 companies from different sectors	Significant and positive relationship between the incorporation of the intangibles and the market value of the companies
[51] Nimtrakoon (2015)	Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore and Thailand 2011 213 high-tech companies	Significant and positive relationship between the intangibles, measured globally, and the market value of companies
[52] Alfraih (2017)	Kuwait 2013 182 companies from different sectors	The incorporation of intangible assets is positively and significantly associated with the market value of companies
[54] Sharma (2018)	India 2007-2016 companies from different sectors	Intangible capital, measured globally, positively affects the value
[58] Sader (2019)	Argentina 2009-2015 47 companies from different sectors	Voluntary information regarding Human Capital and Relational Capital has no relation to value

3. Methodology and Analysis

This section identifies the companies created since 2012 that incorporate intangibles in their balance sheets in Spain and Andalusia, since it is within an intangible asset where the intangible of each business is located. To develop this epigraph, the SABI (a database marketed by the Company Informa, SA and which registers the financial statements of most of the companies that make up the Spanish business fabric) database has been used.

A company can incorporate intangible or know-how in different ways:

- One of the partners can incorporate its intangible through social capital, so it can serve to create a company with a higher level of assets and own resources;
- The company may acquire the intangible through third parties;
- The company can generate its own intangible.

In the first two situations, intangible should be incorporated at market or sales value, and in the latter case, it should be recorded at production cost. In start-ups, the advantages of recognizing this intangible can be greater than in other group of companies, increasing their image, own resources and capacity.

3.1. Methodology

The selection criteria for choosing the companies to work with are as follows:

(a) Companies created since January 2012. The life of a start-up is two years, the last official data of a company refers to 2018. The average life of the population is 4 years as

of 2020; as of 2018, therefore, it is 2 years. Thus, the data has been taken since 2012, so that a company has the average life of 2 years, which is actually a start-up.

(b) Companies registered in Andalusia, Madrid, Catalonia and Valencia (regions in which the intangible is most important)

(c) Companies created by other companies or groups of companies are not taken into account.

(d) Active companies with sufficient information.

(e) Maximum number of employees: 9.

(f) Companies with intangible assets accounted for in at least one of the last five years.

In order to identify the importance of the region and sector factors on intangible investment, a series of ratios that reflect the same should be defined. In financial theory, there are different indicators that define the level of investment in intangible assets of a company. After analyzing the latest work on the investment and valuation of intangibles and, fundamentally, starting from the type of available information, we decided to choose the existing relationship between intangible assets and non-current assets, as a representative indicator of the company's level of investment in intangible assets.

The methodology to use will be as follows: for each of the analyzed variables, a prior analysis of the data will be started, in order to try to find a certain uniformity in the behavior of the companies in the sample. In this way, a descriptive study will be carried out that will allow a first evaluation of the existence of differences in intangible investment by regions and sectors.

In a second phase, and in order to test whether there are significant differences in the behavior of the analyzed variables, according to the two considered characteristics of the companies—region and sector—we will use the statistical technique of analysis of variance (ANOVA), one for the sector factor and another for the region factor. The application of this statistical test requires the performance of the appropriate tests to know if the hypotheses necessary to implement it are met: normal distribution of the variable in the different subgroups determined by each factor and homogeneity of the variances.

Once the analysis of variance has been completed and, on the assumption that the incidence of sector and regional factors on investment in intangible assets is compared, this statistical test should be completed with the multiple comparisons test, in order to identify which group is different, and with respect to which of the remaining groups show significant differences.

3.2. *Descriptive Analysis*

A total of 117,136 companies have been created in Spain since 2012, which remain active and have sufficient information. Only 22,404 of them include intangible assets in their balance sheet, which is 18.8% of total number of companies [59]. When analyzing start-ups, we find companies created by other companies or holding companies, so that they are made with a volume of sales and economic structure that does not correspond to those of a "normal" start-up; therefore, from the mentioned number of companies, the ones created from other companies will be eliminated, considering criterion "c". This means that the number of companies created in recent years goes from 117,000

companies to 50,000 companies at the national level; and those that include immaterial assets in their balance go from 22,000 to 10,000 companies at the national level, with 2000 of them being from Andalusia. When it comes to regions, the most important are Madrid, Catalonia, Andalusia and Valencia, with nearly 6000 companies.

The distribution by activity sectors in Madrid, Catalonia, Andalusia and Valencia can be seen in the following Table 2.

Table 2. Number of companies with intangible assets according to activity sector and region.

	Andalusia	Madrid	Catalonia	Valencia	Total
Agriculture	21.00	10.00	17.00	9.00	57.00
Industry	104.00	95.00	204.00	144.00	547.00
Tourism	134.00	189.00	219.00	144.00	86.00
Construction	141.00	161.00	171.00	161.00	634.00
Service	386.00	697.00	717.00	400.00	2200.00
Commerce	431.00	390.00	580.00	466.00	1867.00
Total	1217.00	1542.00	1908.00	1324.00	5991.00

Source: Prepared by the authors based on data provided by "Registro Mercantil".

In this case, it can be seen how the distribution of activities that incorporate more intangible in their balance differs between the different regions and, in case of Andalusia, differences in the tourism, construction, services and trade sectors can be observed.

In the following lines, we will analyze investment in intangible assets, both in absolute and relative terms.

In the first place, it can be seen that the start-ups that incorporate the most the know-how technique in their balance are in Andalusia, Madrid, Catalonia and Valencia.

In Spain, the recognition of intangible assets of companies with an average life of 4 years stands at EUR 45,000 (average) and EUR 3,000 (median). In the case of Andalusia, for an average life of 4 years, the recognition of the intangible is at EUR 33,000 and EUR 2000 for average and median, respectively. We can see that, on the average level, intangibles are more recognized in Spain than in Andalusia. Among the sectors, we highlight that, in the case of agriculture, construction, services and commerce, most intangibles are recognized in Madrid. When it comes to industry and tourism, Catalonia precedes the list, while Andalusia stands below the Spanish average in all sectors except from agriculture (Figures 1 and 2).

Moreover, if we analyze the relative weight of intangible assets over non-current assets, we will see if the importance of intangible assets over the company's investments coincides or not with the investment in absolute terms.

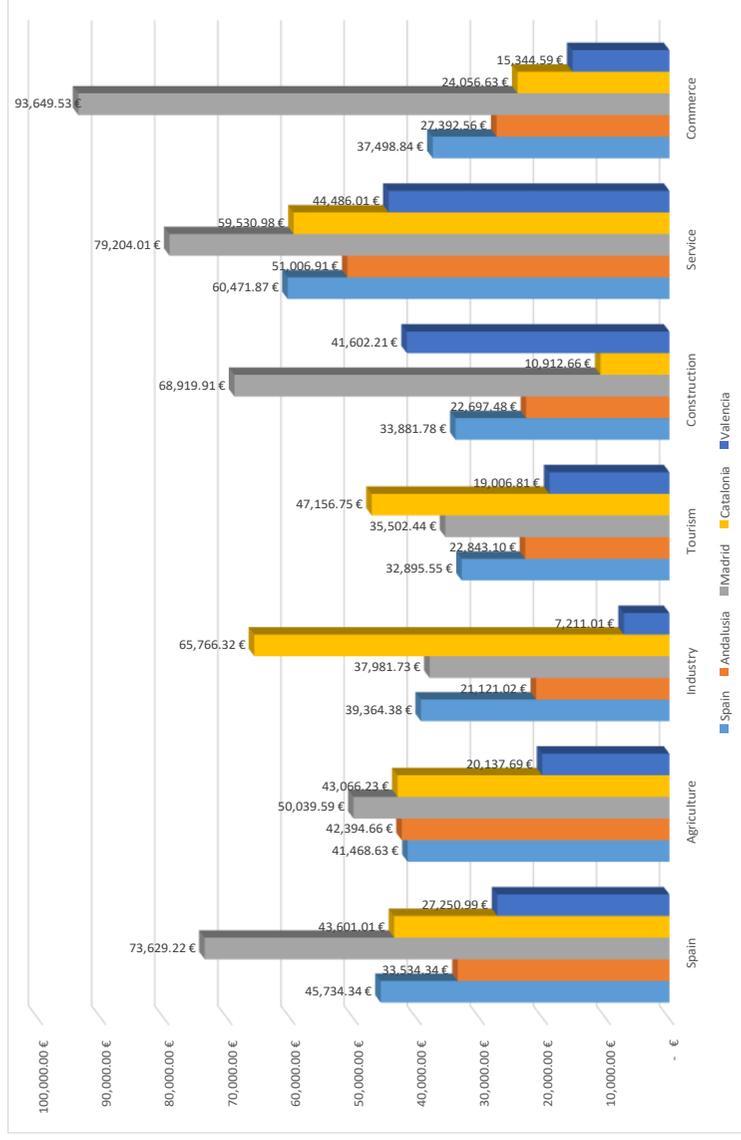


Figure 1. Intangible fixed assets (average) according to activity sectors.

Source: prepared by the authors based on data provided by “ Registro

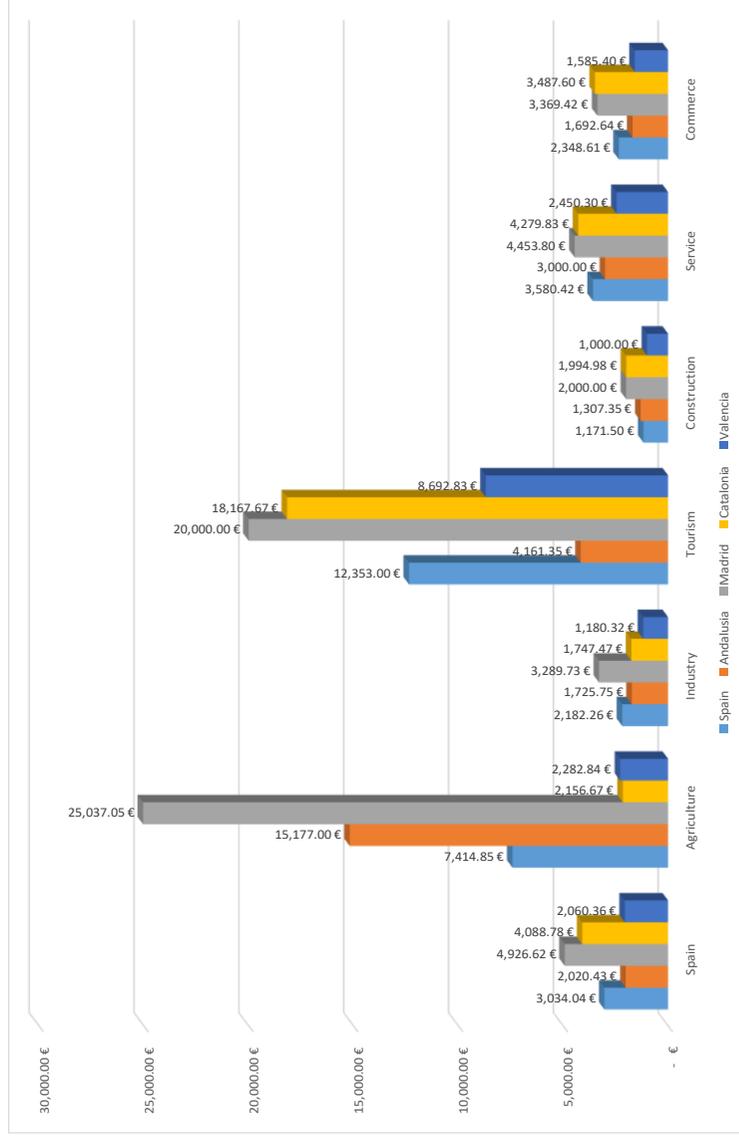


Figure 2. Intangible fixed assets (medium) according to activity sectors.

Source: prepared by the authors based on data provided by “ Registro

In this case, we see how the distribution by activity sectors is different in relative and absolute terms. Thus, in relative investment, the most important sector is tourism;

however, in absolute investment, the trade, service and industry sectors are above tourism (Figures 3 and 4).

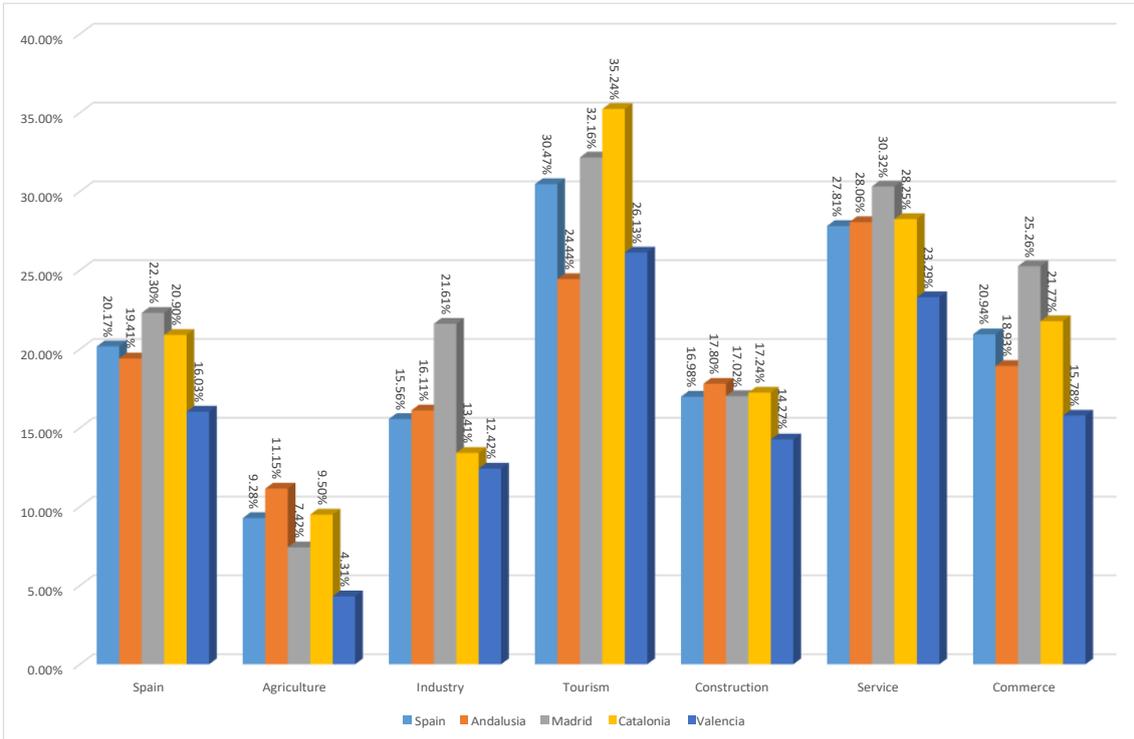


Figure 3. Intangible fixed assets/non-current assets (average) according to activity sectors.

Source: prepared by the authors based on data provided by “Registro Mercantil”.

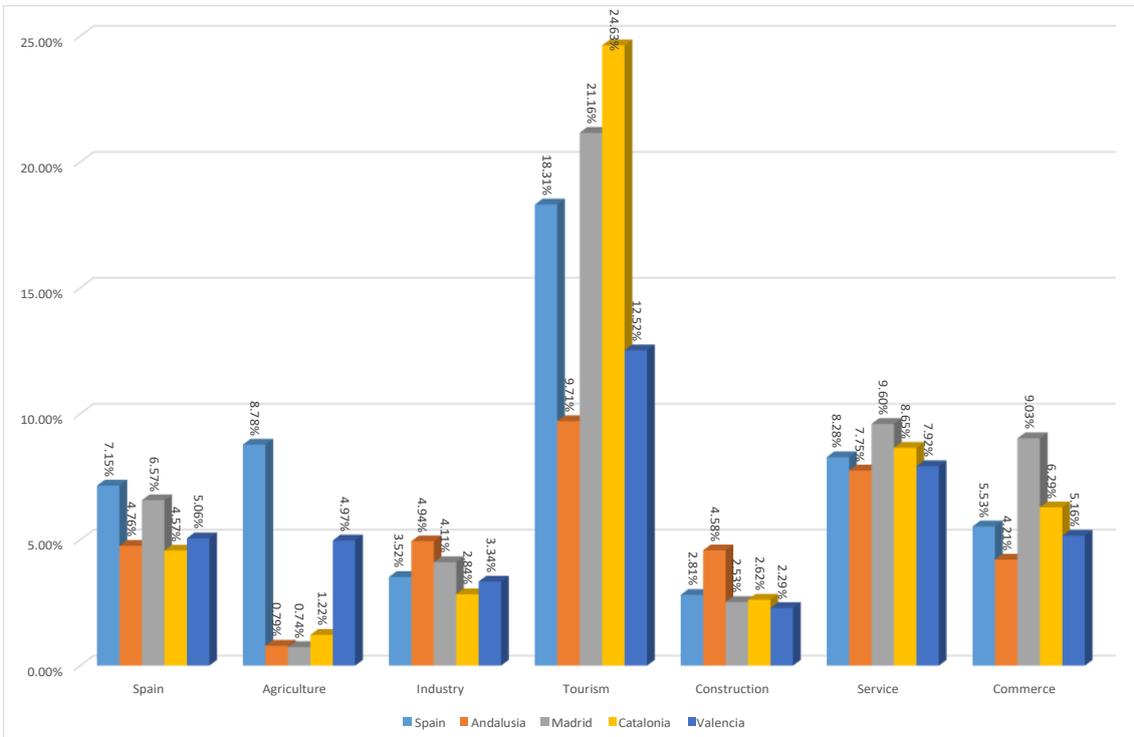


Figure 4. Intangible fixed assets/non-current assets (medium) according to activity sectors.

Source: own elaboration.

On the other hand, if we analyze the intangibles according to the sector and regional factors, we obtain the following in Tables 3 and 4.

Table 3. Intangible fixed assets/non-current assets (descriptive analysis) according to regions.

	Nº	Average	Standard Desviation	Error	95% confidence interval		Minimum	Maximum
					Lower limit	Upper limit		
ANDALUSIA	1214	19.42%	30.43%	0.008733	0.1989	0.2332	0.00%	100.00%
MADRID	1539	22.37%	33.63%	0.008572	0.2539	0.2875	0.00%	100.00%
CATALONIA	1905	20.96%	31.85%	0.007296	0.2283	0.2569	0.00%	100.00%
VALENCIA	704	16.04%	26.60%	0.010027	0.1745	0.2139	0.00%	100.00%
SPAIN	5597	20.17%	31.32%	0.004187	0.2288	0.2452	0.00%	100.00%

Source Own elaboration.

Table 4. Intangible fixed assets/non-current assets (descriptive analysis) according to activity sectors.

	Nº	Average	Standard Desviation	Error	95% confidence interval mean		Minimum	Maximum
					Lower limit	Upper limit		
AGRICULTURE AND LIVESTOCK	57	9.28%	19.80%	0.02623	0.03811	0.14320	0.00%	95.81%
INDUSTRY	504	15.56%	24.93%	0.01111	0.13491	0.17855	0.00%	100.00%
TOURISM	647	30.47%	31.68%	0.01245	0.28025	0.32916	0.00%	100.00%
CONSTRUCTION	572	16.98%	26.70%	0.01116	0.14951	0.19336	0.00%	100.00%
SERVICES	2104	27.81%	34.44%	0.00751	0.26581	0.29526	0.00%	100.00%
TRADE	1713	20.94%	29.14%	0.00704	0.19454	0.22216	0.00%	100.00%
SPAIN	5597	20.17%	31.32%	0.00419	0.22880	0.24521	0.00%	100.00%

Source Own elaboration.

The largest investments in intangible assets are in Madrid and Catalonia, and, according to sector factor, services and tourism stand out. In terms of investment by sectors and regions, there is a greater dispersion in the region than in the sector factor.

Finally, after the analysis carried out so far, we can say that there is no clear relationship between the variable investment in intangible assets and the activity sector and regional factor; therefore, it is necessary to carry out an analysis of variance, where it could be seen whether this relationship exists or not.

3.3. Analysis of Intangible Variance by Region and Activity Sector

Following our line of work, and after carrying out the descriptive analysis—which does not clearly confirm the existence of differences between the investment in intangible assets of start-ups according to the sector and the region they belong to—we must contrast the results with more rigorous statistical techniques.

Our objective is to establish whether there are differences in the behavior of the analyzed variables, according to two factors of the considered companies: sector and region, or

what behavior is the same if these factors (sector and region) have a significant impact on investment in intangible assets [59–61]. In this way, the statistical tests should be oriented towards the contrast of the differences observed in the measures of central and medium position, and of the chosen indicator or indicators, which is achieved with the analysis of variance of a factor. Therefore, we will try to carry out two ANOVA tests, one for the region factor and another for the sector factor, and as a dependent variable, we will take the indicative of the investment in intangible assets (investment in intangible assets/non-current assets). Specifically, the hypotheses we want to test are:

In relation to the region:

Hypotheses H1 (H1). There are no differences in the investment in intangible assets of the companies according to the region to which they belong.

Hypotheses H2 (H2). There are differences in the investment in intangible assets of the companies according to the region to which they belong.

In relation to the sector:

Hypotheses H3 (H3). There are no differences in the financial structure of the companies according to the sector to which they belong.

Hypotheses H4 (H4). There are differences in the financial structure of companies according to the sector to which they belong.

Before starting the study, we must carry out the appropriate tests to find out if the necessary conditions are met, in order to carry out the contrast of our hypotheses using the statistical technique ANOVA. Parametric contrasts, such as ANOVA, require normal distribution of the dependent variable and homogeneity of variances, elements that are not necessary in non-parametric contrasts. The result achieved in the latter is, therefore, less robust.

Normality of the dependent variables. In our sample, the hypothesis of normality according to the Kolmogorov-Smirnov test is not accepted, since its level of significance is less than 5%. However, according to the central limit theorem, even in the absence of normality, parametric contrasts continue to show robustness when the sample size is large enough, as is the case here, since we work with all the companies in the population that meet the defined requirements to configure our study sample (Table 5).

After testing whether the necessary that conditions for the application of variance analysis are met, we observed that the application of this technique implies problems for the sector and region factors, so we could not directly apply the ANOVA.

However, due to the size of the used sample and the difference of companies between region groups and sectors, we can use robust tests, for example, the Brown-Forsythe test for the region and sector factor, respectively (Tables 9 and 10).

Table 5. Region normality test.

REGION		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistics	G	Next	Statistics	G	Next
	1.0	0.243	1214	0.000	0.724	1214	0.000
Current Inmat/ANC Fixed Assets	2.0	0.221	1539	0.000	0.774	1539	0.000
	3.0	0.232	1905	0.000	0.754	1905	0.000
	4.0	0.233	704	0.000	0.739	704	0.000

a. Correction of meaning of Lilliefors.

Source: Own elaboration.

Homoscedasticity. In order to contrast the equality of variances of the dependent variable in the different subgroups defined by each factor, the Levene statistic is applied. The values of this test allow us to affirm that in both the region and sector factors, this condition is not fulfilled (Tables 6–8), since its level of significance is below 5%.

Table 6. Normality test activity sector.

SECTOR	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk			
	Statistics	g	Next	Statistics	g	Next	
Current Inmat/ANC Fixed Assets	1.0	0.368	57	0.000	0.516	57	0.000
	2.0	0.265	504	0.000	0.665	504	0.000
	3.0	0.168	647	0.000	0.848	647	0.000
	4.0	0.260	572	0.000	0.684	572	0.000
	5.0	0.225	2104	0.000	0.774	2104	0.000
	6.0	0.237	1713	0.000	0.727	1713	0.000

a. Correction of meaning of Lilliefors

Source: Own elaboration.

Table 7. Homogeneity test for the factor region.

		Levene Statistician	gl1	gl2	Next
Current Inmat/ANC Fixed Assets	It's based on the average	31.970	4	5592	0.000
	It's based on the median	12.100	4	5592	0.000
	It is based on the median and with adjusted gl	12.100	4	5502.174	0.000
	It's based on the clipped average	29.612	4	5592	0.000

Source Own elaboration.

Table 8. Homogeneity test for the activity sector factor.

		Levene Statistician	gl1	gl2	Next
Current Inmat/ANC Fixed Assets	It's based on the average	67.438	5	5591	0.000
	It's based on the median	32.157	5	5591	0.000
	It is based on the median and with adjusted gl	32.157	5	5383.301	0.000
	It's based on the clipped average	66.710	5	5591	0.000

Source Own elaboration.

Table 9. Robust tests of equality of averages for the region factor.

	Current Inmat/ANC Fixed Assets			
	Statistics	gl1	gl2	Next
Welch	10.525	4	1355.869	.000
Brown-Forsythe	11.011	4	3476.783	.000

F distributed asymptotically.

Source: Own elaboration.

Table 10. Robust tests of equality of averages for the Region factor.

	Current Inmat/ANC Fixed Assets			
	Statistics	gl1	gl2	Next
Welch	37.479	5	539.920	.000
Brown-Forsythe	40.118	5	2535.604	.000

a. F distributed asymptotically.

Source: Own elaboration.

We then apply multiple comparisons and, specifically, the Games-Howell test, which is used when we do not assume equality of variances.

In this way, this test tells us that in some conditions of the dependent variable investment in intangible assets between non-current assets, the null hypothesis is rejected, so that the region factor and the sector factor influence the level of investment in intangible assets of the companies. For the intangible investment variable between non-current assets, the null hypothesis is rejected; for an alpha of less than 5%, the null hypothesis would be accepted, while for a higher one, the null hypothesis would be rejected. We opt for a 95% confidence level, so, in some cases, we will not accept the null hypothesis for this variable.

Next, and bearing in mind that investment in intangible assets by companies differs according to region and sector, we are going to contrast the influence of the factor between the different groups of companies, because this objective is not achieved with ANOVA.

In other words, we must carry out an analysis to distinguish between which groups of companies these differences are significant, or, in other words, which groups are homogeneous. To do this, we will perform the multiple comparisons test, also called the post hoc test. We will apply the Games-Howell method, because the homogeneity of the variances was not met.

Then, in order to identify in which groups these differences are significant, that is, which groups are homogeneous, the multiple comparison test, also called the post hoc test, is performed. In this way, the Games-Howell method is applied (Table 11).

When it comes to the region factor, the results of these multiple comparisons allow us to say that Andalusian companies act significantly differently from those in the region of Madrid (a lower investment of 5.47%), showing no difference with the rest of the regions. In the case of the region of Madrid, there were differences with Andalusia (5.47% higher investment) and Valencia (7.65% higher investment). Catalonia only differs from Valencia (with a volume of investment almost 5% higher). Valencia only differs from Catalonia and Madrid. The regions with a greater recognition of intangibles are Madrid and Catalonia, in that order (Table 12).

Table 11. Multiple comparisons for the region factor (Games-Howell).

		Games-Howell				
(I) REGION	Mean difference (I-J)	Error	Next	95% confidence interval		
				Lower limit	Upper limit	
1.0	2.0	-.054670477190805*	0.01223711766017	0.000	-0.088073156491642	-0.02126779788996
	3.0	-0.02655560293383	0.01138009332313	0.135	-0.057619174652506	0.00450796878484
	4.0	0.021868246481812	0.01329706067615	0.469	-0.014443781217201	0.05818027418082
2.0	1.0	.054670477190805*	0.01223711766017	0.000	0.021267797889969	0.08807315649164
	3.0	0.028114874256974	0.01125657030679	0.091	-0.002607969253747	0.05883771776769
	4.0	.076538723672617*	0.01319150005321	0.000	0.040516450290305	0.11256099705492
3.0	1.0	0.026555602933831	0.01138009332313	0.135	-0.004507968784844	0.05761917465250
	2.0	-0.02811487425697	0.01125657030679	0.091	-0.058837717767696	0.00260796925374
	4.0	.048423849415643*	0.01240061083447	0.001	0.014556308180189	0.08229139065109
4.0	1.0	-0.02186824648181	0.01329706067615	0.469	-0.058180274180824	0.01444378121720
	2.0	-.076538723672617*	0.01319150005321	0.000	-0.112560997054929	-0.04051645029030
	3.0	-.048423849415643*	0.01240061083447	0.001	-0.082291390651096	-0.01455630818018

*. The main difference is significant at level 0.05.

Source: Own elaboration.

Table 12. Differences according to the region factor (Games-Howell).

	1	2	3	4
1		-5.47%	-2.66%	2.19%
2	5.47%		2.81%	7.65%
3	2.66%	-2.81%		4.84%
4	-2.19%	-7.65%	-4.84%	

Source Own elaboration.

On the other hand, when the comparison is made, taking into account the different groups of companies defined according to their activity sector, we can affirm that some sectors present significant differences, such as agriculture, tourism, services and commerce, and others offer homogeneous groups, such as agriculture, industry and construction.

In this case, the differences are more significant than in the regions. In summary, we can say that the agricultural sector differs from tourism, services and commerce, with a difference of investment in intangibles of almost -22%; the industrial sector differs from tourism, services and commerce with an investment in intangibles of -15%; the tourism sector is the one that, in relative terms, invests the most in intangibles, and differs from all sectors except services; the construction sector differs from tourism and services with an investment in intangibles of -14%; the services sector differs from all sectors except tourism; and the commerce sector differs from all sectors except construction.

To check whether this influence exists, the Games-Howell method has been applied, which is used when the homogeneity of variances is not met. Thus, with this method, we can say that in start-ups investment in intangible assets (in relative terms) differs both in regions and activity sectors, but the greatest differences are seen in the activity sectors. The most important sector is tourism, with intangible investments 21.4%, 14.8%, 13.3% and 9.6% higher than agriculture, industry, construction and commerce, respectively (Tables 13 and 14).

Table 13. Multiple comparisons according to the activity sector factor (Games-Howell).

Games-Howell						
(I) SECTOR	Mean difference (I-J)	Error	Next	95% confidence interval		
				Lower limit	Upper limit	
1.0	2.0	-0.06607014	0.02848424	0.19886364	-0.1493051	0.01716485
	3.0	-.21404741029401*	0.02903629	0.00000000	-0.2987395	-0.12935523
	4.0	-0.08077572	0.02850741	0.06262723	-0.1640708	0.00251943
	5.0	-.18987838499156*	0.02728351	0.00000003	-0.2699747	-0.10978203
	6.0	-.11769009322847*	0.02715853	0.00072194	-0.1974635	-0.03791660
2.0	1.0	0.06607014	0.02848424	0.19886364	-0.0171648	0.14930512
	3.0	-.14797727447823*	0.01668558	0.00000000	-0.1956067	-0.10034779
	4.0	-0.01470559	0.01574722	0.93773601	-0.0596620	0.03025092
	5.0	-.12380824917579*	0.01340495	0.00000000	-0.1620814	-0.08553503
	6.0	-.05161995741270*	0.01314870	0.00129792	-0.0891671	-0.01407279
3.0	1.0	.214047410294010*	0.02903629	0.00000000	0.12935523	0.29873959
	2.0	.147977274478236*	0.01668558	0.00000000	0.10034779	0.19560676
	4.0	.133271686085087*	0.01672511	0.00000000	0.08553371	0.18100967
	5.0	0.02416903	0.01454121	0.55729491	-0.0173389	0.06567703
	6.0	.096357317065536*	0.01430533	0.00000000	0.05551812	0.13719651
4.0	1.0	0.08077572	0.02850741	0.06262723	-0.0025194	0.16407088
	2.0	0.01470559	0.01574722	0.93773601	-0.0302509	0.05966209
	3.0	-.13327168608508*	0.01672511	0.00000000	-0.1810096	-0.08553371
	5.0	-.10910266078264*	0.01345412	0.00000000	-0.1475083	-0.07069701
	6.0	-0.03691437	0.01319883	0.05872363	-0.0745962	0.00076746

5.0	1.0	.189878384991568*	0.02728351	0.00000003	0.10978203	0.26997474
	2.0	.123808249175793*	0.01340495	0.00000000	0.08553503	0.16208147
	3.0	-0.02416903	0.01454121	0.55729491	-0.0656770	0.01733898
	4.0	.109102660782644*	0.01345412	0.00000000	0.07069701	0.14750831
	6.0	.072188291763094*	0.01029206	0.00000000	0.04284398	0.10153261
6.0	1.0	.117690093228475*	0.02715853	0.00072194	0.03791660	0.19746359
	2.0	.051619957412700*	0.01314870	0.00129792	0.01407279	0.08916713
	3.0	-.09635731706553*	0.01430533	0.00000000	-0.1371965	-0.05551812
	4.0	0.03691437	0.01319883	0.05872363	-0.0007674	0.07459620
	5.0	-.07218829176309*	0.01029206	0.00000000	-0.1015326	-0.04284398

* The mean difference is significant at level 0.05.

Source Own elaboration.

Table 14. Differences according to the sector factor (Games-Howell).

	1	2	3	4	5	6
1		-6.61%	-21.40%	-8.08%	-18.99%	-11.77%
2	6.61%		-14.80%	-1.47%	-12.38%	-5.16%
3	21.40%	14.80%		13.33%	2.42%	9.64%
4	8.08%	1.47%	-13.33%		-10.91%	-3.69%
5	18.99%	12.38%	-2.42%	10.91%		7.22%
6	11.77%	5.16%	-9.64%	3.69%	-7.22%	

Source Own elaboration.

4. Conclusions

In general, it can be concluded that, despite a period of transformation of business models, the importance of innovation, knowledge and technology is increasing. Although this change does not translate into recognition of it in corporate financial statements, and only 18% of created companies take it into account. This recognition would be a key factor in increasing opportunities and improving sustainability in periods of crisis for the company, in an increasingly volatile ecosystem. Intangible resources are recognized as the most important in achieving business objectives [59,60]. However, a significant part of these resources is hidden and cannot be identified in the financial statements of companies (Lev, 2003 [15]), due to the restrictive requirements of accounting regulations regarding their identification, measurement and valuation.

In particular, we can highlight:

The distribution of activities, by number of companies, that incorporate more intangibles in their balance sheet differs between the different regions, and there are substantial differences in the tourism, construction, services and trade sectors [61,62].

In absolute terms, the recognition of intangible assets of companies with an average life of 4 years stands at EUR 45,000 (average) and EUR 3000 (median). In the case of Andalusia, for an average life of 4 years, the recognition of intangible is at EUR 33,000 and EUR 2000, average and median, respectively. We can see that, on the average level, intangibles are more recognized in Spain than in Andalusia. Among the sectors, we highlight that, in the case of agriculture, construction, services and commerce, most intangibles are recognized in Madrid. When it comes to industry and tourism, Catalonia precedes the list, while Andalusia stands below the Spanish average in all sectors, except from agriculture.

In relative terms, it can be seen how the distribution by activity sector is different compared to absolute terms. Thus, in relative investment, the most important sector is tourism; however, in absolute investment, the commerce, service and industry sectors are above tourism.

From a descriptive point of view, it can be seen that the largest investments in intangible assets, in relative terms and according to the region and activity sector factors, are in Madrid and Catalonia, and that, among all sectors, services and tourism stand out. Regarding investment by sectors and regions, there is a greater dispersion in the region factor compared to the sector factor. However, we cannot state that the region and activity sector factors influence investment in intangible assets.

Finally, it can be concluded that applying the Games-Howell method, the incorporation of intangible assets in Spanish start-ups differs both in regions and activity sectors, although the greatest differences are seen in activity sectors. The most important sector is tourism, with investments in intangibles being 21.4%, 14.8%, 13.3% and 9.6% higher than in agriculture, industry, construction and commerce, respectively. This incorporation and recognition of intangible assets in the tourism business can be a key factor for its sustainability, especially in current crisis situations.

This corresponds to the incorporation of 423 intangible assets in Spanish start-ups, which differ both in regions and activity sectors, although the greatest differences are seen in activity sectors. This is in line with previous research, which posits that the activity sector of the start-ups could influence research outcomes regarding business sustainability, as shown by Fonseca and Domingues in the context of environmental management system transition [63].

As far as future work is concerned, it should be noted that we are currently working with the economic and financial data of more than 6000 start-ups (Andalusia, Madrid, Catalonia and Valencia). Based on this information, it will be possible to develop sectorial balance sheets and income accounts through the distribution functions of the different variables, and see their potential by applying the real options methodology with a Monte Carlo Simulation.

References

1. Bayraktaroglu, A.; Calisir, F.; Baskak, M. Intellectual capital and firm performance: An extended VAIC model. *J. Intellect. Cap.* 2019, 20, 406–425. [[CrossRef](#)]
2. Madrid-Guijarro, A.; Garcia, D.; Van Auken, H. Barriers manufacturing SMEs. *J. Small Bus. Manag.* 2009, 47, 465–488. [[CrossRef](#)]

3. Ortiz-Villajosa, J.M.; Sotoca, S. Innovation and business survival: A long-term approach. *Res. Policy* 2018, 47, 1418–1436. [[CrossRef](#)]
4. Sousa-Zomer, T.; Cauchick-Miguel, P. Exploring business model innovation for sustainability: An investigation of two product-service systems. *Total Qual. Manag. Bus. Excell.* 2019, 30, 594–612. [[CrossRef](#)]
5. Fundación Innovación Bankinter. Modelos de Negocios Disruptivos. Fundación Bankinter. 2018. Available online: https://www.fundacionbankinter.org/documents/20183/156075/Modelos+de+negocio+disruptivos_Resumen/ (accessed on 15 March 2020).
6. McInerney, C.R.; Koenig, M.E. Knowledge management (KM) processes in organizations: Theoretical foundations and practice. *Synth. Lect. Inf. Concepts Retr. Serv.* 2011, 3, 1–96. [[CrossRef](#)]
7. Russell, M. Management incentives to recognise intangible assets. *Account. Financ.* 2017, 57, 211–234. [[CrossRef](#)]
8. Bloom, R.; Cenker, W. J. Recognize Tax and Financial Accounting Differences for Intangibles; Practical Tax Strategies; Thomson Reuters: Boston, MA, USA, 2009; Volume 82, pp. 207–211.
9. Nogueira, M.; Fernández-López, S.; Calvo, N.; Rodeiro-Pazos, D. Firm characteristics, financial variables and types of innovation: Influence in Spanish firms' survival. *Int. J. Entrep. Innov. Manag.* 2018, 22, 57–79. [[CrossRef](#)]
10. Perrini, F.; Vurro, C. Corporate Sustainability, Intangible Assets Accumulation and Competitive Advantage. *Emerg. Issues Manag.* 2010. [[CrossRef](#)]
11. Reis, D.A.; De Moura, F.R.; De Aragão Gomes, I.M. Aspirations and intellectual property in the worldwide entrepreneurship ecosystem. In Proceedings of the European Conference on Intellectual Capital, Pescara, Italy, 23–24 May 2019; pp. 370–380.
12. Fernandes, C.I.I.; Veiga, P.M.; Peris-Ortiz, M.; Rueda-Armengot, C. What impact does innovation and sustainable entrepreneurship have on competitiveness? *Int. J. Soc. Ecol. Sustain. Dev.* 2017, 8, 56–66. [[CrossRef](#)]
13. Pant, V.; Yu, E.; Tai, A. Towards Reasoning about Pivoting in Startups with i-Star, CEUR Workshop Proceedings. 2017. Available online: http://ceur-ws.org/Vol-1829/iStar17_paper_4.pdf (accessed on 15 May 2020).
14. Shan, S.; Jia, Y.; Zheng, X.; Xu, X. Assessing relationship and contribution of China's technological entrepreneurship to socio-economic development. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 2018, 135, 83–90. [[CrossRef](#)]
15. Pueyo, R.; de Gobierno, S. Riesgo y Cumplimiento de KPMG en España, en uno de sus Informes, en él que (24 mayo, 2016. KPMG Tendencias). Available online: <https://www.tendencias.kpmg.es/autor/rpueyo/> (accessed on 15 March 2020).
16. Hussain, T.; Edgeman, R.; Eskildsen, J.; Shoukry, A.M.; Gani, S. Sustainable Enterprise Excellence: Attribute-Based Assessment Protocol. *Sustainability* 2010, 10, 4097. [[CrossRef](#)]
17. Liu, T.; Qu, S.; Scherpereel, C.M. The Influence of the Role Positioning of Investment Institutions on the Value of Start-Up Enterprises from the Perspective of Network. *Sustainability* 2020, 12, 491. [[CrossRef](#)]

18. Teixeira da Silva, S.; Abranches Pereira de Carvalho Morais, A.; Curto, J. Disclosure of R&D activities. *Glob. Bus. Perspect.* 2013. [[CrossRef](#)]
19. Lev, B. *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*. The Brooking Institution Press, Washington D.C. *Int. J. Account.* 2001, 36, 501–503. [[CrossRef](#)]
20. De Almeida Borges, P.; de Araújo, L.P.; Lima, L.A.; Ghesti, G.F.; Souza Carmo, T. The triple helix model and intellectual property: The case of the University of Brasilia. *World Pat. Inf.* 2020, 60, 101945. [[CrossRef](#)]
21. De La Torre, R.; Alcaide-Muñoz, C.; Ollo-López, A. A review of intellectual property management practices using qualitative comparative analysis. *Int. J. Intellect. Prop. Manag.* 2019, 9, 264–286. [[CrossRef](#)]
22. Graham, S.J.H.; Sichelman, T.S. Intellectual property and technology startups: What entrepreneurs tell us, 2016, *Advances in the Study of Entrepreneurship. Innov. Econ. Growth* 2016, 26, 163–199. [[CrossRef](#)]
23. Choi, W.; Kwon, S.; Lobo, G. Market valuation of intangible assets. *J. Bus. Res.* 2000, 49, 35–45. [[CrossRef](#)]
24. Godfrey, J.; Koh, P. The relevance to firm valuation of capitalising intangible assets in total and by category. *Aust. Account. Rev.* 2001, 11, 39–48. [[CrossRef](#)]
25. Iñiguez, R.; López, G. Valoración de los activos intangibles en el mercado de capitales español. *Rev. Española Financ. Contab.* 2005, 34, 459–499.
26. Ritter, A.; Wells, P. Identifiable intangible asset disclosures, stock prices and future earnings. *Account. Financ.* 2006, 46, 843–863. [[CrossRef](#)]
27. Chalmers, K.; Clinch, G.; Godfrey, J. Adoption of international financial reporting standards: Impact on the value relevance of intangible assets. *Aust. Account. Rev.* 2008, 18, 237–247. [[CrossRef](#)]
28. Dahmash, F.; Durand, R.; Watson, J. The value relevance and reliability of reported goodwill and identifiable intangible assets. *Br. Account. Rev.* 2009, 41, 120–137. [[CrossRef](#)]
29. Oliveira, L.; Rodrigues, L.; Craig, R. Intangible assets and value relevance: Evidence from the Portuguese stock exchange. *Br. Account. Rev.* 2010, 42, 241–252. [[CrossRef](#)]
30. Priotto, H.; Quadro, M.; Veteri, L.; Werbin, E. Los activos intangibles: Una prueba empírica en empresas argentinas. In *Proceedings of the Trabajo presentado en el XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*, Coyoacán, Mexico, 5–7 October 2011.
31. Ledoux, M.; Cormier, D. Market assessment of intangibles and voluntary disclosure about innovation: The incidence of IFRS. *Rev. Account. Financ.* 2013, 12, 286–304. [[CrossRef](#)]
32. Ji, X.; Lu, W. The value relevance and reliability of intangible assets. Evidence from Australia before and after adopting IFRS. *Asian Rev. Account.* 2014, 22, 182–216. [[CrossRef](#)]
33. Kimouche, B.; Rouabhi, A. The impact of intangibles on the value relevance of accounting information: Evidence from French companies. *Intang. Cap.* 2016, 12, 506–529. [[CrossRef](#)]

34. Da Silva, A.; Rodrigues, T.; Klann, R. A influência dos ativos intangíveis na relevância da informação contábil. *Rev. Contemp. Contab.* 2017, 14, 26–45. [[CrossRef](#)]
35. Infante, R.; Ferrer, R. The impact of intangibles on the value relevance of accounting information: An empirical examination of listed companies in the Philippines from 2012 to 2016. In *Proceedings of the Institute for Global Business Research Conference, Las Vegas, NV, USA, 12–13 October 2017*.
36. Ficco, C.; Werbin, E.; Díaz, M.; Prieto, B. Relevancia de los intangibles para la valoración externa de las empresas: Evidencias desde el contexto argentino. In *Proceedings of the Trabajo Presentado en el XX Congreso Internacional AECA, Málaga, Spain, 25–27 September 2019*.
37. Pacheco, J.; Rover, S.; Rodrigues, E. Value relevance do nível de evidenciação do ativo intangível nas companhias de capital aberto brasileiras. *Rev. Contemp. Contab.* 2018, 15, 178–199. [[CrossRef](#)]
38. Ficco, C.; Sader, G. Relevancia valorativa de los intangibles: Análisis pre-NIIF y NIIF en el mercado de capitales argentino. In *Proceedings of the Trabajo Presentado en la XXX Conferencia Académica Permanente de Investigación Contable, Santa Marta, Colombia, 24 October 2019*.
39. Li, Y.; Song, Y.; Wang, J.; Li, C. Intellectual Capital, Knowledge Sharing, and Innovation Performance: Evidence from the Chinese Construction Industry. *Sustainability* 2019, 11, 2713. [[CrossRef](#)]
40. Swartz, G.; Swartz, N.; Firer, S. An empirical examination of the value relevance of intellectual capital using the Ohlson valuation model. *Meditari Account. Res.* 2006, 14, 67–81. [[CrossRef](#)]
41. Wang, J. Investigating market value and intellectual capital for SyP 500. *J. Intellect. Cap.* 2008, 9, 546–563. [[CrossRef](#)]
42. Yu, F.; Zhang, L. Does intellectual capital really create value? In *Proceedings of the 4th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, Dalian, China, 12–14 October 2008*. [[CrossRef](#)]
43. Whiting, R.; Miller, J. Voluntary disclosure of intellectual capital in New Zealand annual reports and the “hidden value”. *J. Hum. Resour. Costing Account.* 2008, 12, 26–50. [[CrossRef](#)]
44. Liu, D.; Tseng, K.; Yen, S. The incremental impact of intellectual capital on value creation. *J. Intellect. Cap.* 2009, 10, 260–276. [[CrossRef](#)]
45. Garcia, C.; Kimura, H.; De Barros, L.; Cruz, L. The impact of intellectual capital on value added for Brazilian companies traded at the BMF-BOVESPA. *SSRN Electron. J.* 2010. [[CrossRef](#)]
46. Ferraro, O.; Veltri, S. The value relevance of intellectual capital on the firm’s market value: An empirical survey on the Italian listed firms. *Int. J. Knowl. Based Dev.* 2011, 2, 66–84. [[CrossRef](#)]
47. Veltri, S.; Silvestri, A. Direct and indirect effects of human capital on firm value: Evidence from Italian companies. *J. Hum. Resour. Costing Account.* 2011, 15, 232–254. [[CrossRef](#)]

48. Vafaei, A.; Taylor, D.; Ahmed, K. The value relevance of intellectual capital disclosures. *J. Intellect. Cap.* 2011, 12, 407–429. [[CrossRef](#)]
49. Uyar, A.; Kilic, M. Value relevance of voluntary disclosure: Evidence from Turkish firms. *J. Intellect. Cap.* 2012, 13, 363–376. [[CrossRef](#)]
50. Ferchichi, J.; Paturel, R. The effect of intellectual capital disclosure on the value creation: An empirical study using Tunisian annual reports. *Int. J. Account. Financ. Report.* 2013, 3, 81–107. [[CrossRef](#)]
51. Nimtrakoon, S. The relationship between intellectual capital, firms' market value and financial performance: Empirical evidence from the ASEAN. *J. Intellect. Cap.* 2015, 16, 587–618. [[CrossRef](#)]
52. Alfraih, M. The value relevance of intellectual capital disclosure: Empirical evidence from Kuwait. *J. Financ. Regul. Compliance* 2017, 25, 22–38. [[CrossRef](#)]
53. Suherman, R. The impact of intellectual capital toward firm's profitability and market value of retail companies listed in Indonesia Stock Exchange (IDX) from 2013–2016. *Ibuss Manag.* 2017, 5, 98–112. Available online: <https://www.neliti.com/publications/183610/the-impact-of-intellectual-capital-towardfirms-profitability-and-market-value-o#cite> (accessed on 20 March 2020).
54. Sharma, P. Enterprise value and intellectual capital: Study of BSE 500 firms. *Account. Financ. Res.* 2018, 7, 123–133. [[CrossRef](#)]
55. Smriti, N.; Das, N. The impact of intellectual capital on firm performance: A study of Indian firms listed in COSPI. *J. Intellect. Cap.* 2018, 19, 935–964. [[CrossRef](#)]
56. Dumay, J. A critical reflection on the future of intellectual capital: From reporting to disclosure. *J. Intellect. Cap.* 2016, 17, 168–184. [[CrossRef](#)]
57. Sader, G. La Revelación de Información Voluntaria Sobre Capital Intelectual y su Relevancia Valorativa en el Mercado de Capitales Argentino. Ph.D. Thesis, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina, September 2019. [[CrossRef](#)]
58. Criado-Aldeanueva, F.; Odishelidze, N.; Sanchez, J.M. On the possibility of quantitative definition of knowledge. *Int. J. Gen. Syst.* 2015, 44, 766–777. [[CrossRef](#)]
59. Gonzalo Ramirez, P.; Hachiya, T. Intangible assets and market value of Japanese industries and firms. *Int. J. Technol. Manag.* 2012, 59. [[CrossRef](#)]
60. García Gallo, M.; Jiménez Naharro, F.; Torres García, M. Utilización del conocimiento en el emprendimiento en el mercado español y andaluz. In Proceedings of the Primer Congreso Iberoamericano de Jóvenes Investigadores en Ciencias Económicas y Dirección de Empresas, Sevilla, Spain, 22–23 November 2018; Available online: <http://www.ajicede.com/congreso-2/ii-congreso-ajicede/> (accessed on 13 March 2020).
61. De Luca, M.M.M.; Parente, P.H.N.; Silva, E.M.S.; Sousa, R.R. The effect of creative corporate culture and intangibility on the performance of foreign firms traded on the NYSE. *Innov. Manag. Rev.* 2018, 15, 356–372. [[CrossRef](#)]

62. Velibeyoglu, K.; Yigitcanlar, T. Anevaluation methodology for the tangible and intangible assets of city-regions: The 6K1C framework. *Int. J. Serv. Technol. Manag.* 2010, 14, 343–359. [[CrossRef](#)]
63. Fonseca, L.M.; Domingues, J.P. Exploratory research of ISO 14001:2015 transition among Portuguese organizations. *Sustainability* 2018, 10, 781. [[CrossRef](#)]

ANEXO III: Sustainability of Spanish Tourism Start-Ups in the Face of an Economic Crisis

Abstract: In this research, a study is carried out on the differences between tourism start-ups in relation to intangibles, economic and financial sustainability, by region and by sector of activity, in order to determine their sustainability both in a situation of economic crisis and growth. In the study carried out in this article, the tourist startups are identified, by branch of activity (hotels, restaurants, transport and travel agencies) with identification of intangibles in their balance sheet. Once identified, a descriptive analysis of the incorporation of intangibles, economic sustainability and financial sustainability, by branch of activity and community, is developed. This analysis is completed with an analysis of variance to determine if there is a relationship between intangible and branches of tourism and region; economic sustainability and branches of tourism and region; financial sustainability and branches of tourism and region. The conclusions of the work show that parameters such as investment in intangibles, economic sustainability and financial sustainability are key variables in crisis situations such as the current one.

Keywords: entrepreneurship; intellectual property; intangible; tourism; economic sustainability; financial sustainability; COVID-19.

1. Introduction

During the 21st century, the business sector has undergone and is still undergoing changes, both from an external and internal point of view, encouraged fundamentally by great technological shifts [1]. These changes have generated a wide range of opportunities [2,3] accompanied by no fewer risks, a situation that must be managed to maximize opportunities and minimize risks [4,5].

Therefore, for the company to be able to create wealth in this new environment (maximize opportunities–minimize risks), it must have a great capacity for adaptability and interdisciplinarity.

Opportunities arise as a consequence of the technological revolution—the change from traditional to renewable energies and globalization.

Among the technological changes, we can highlight: artificial intelligence, big data, blockchain, processes of creating new materials, cloud computing, etc. [6]. An important part of these technological changes have a high incidence in the tourism sector [7–10]. Technological changes together with globalization allow us to reach new markets and more global markets in a much more efficient way, allowing a high potential for wealth creation. These three elements: technology, energy and globalization are characterized by the importance of the intangible in them.

Among the new risks, the following stand out: information security (cybersecurity) and contagion (financial contagion and pandemics).

In the first months of 2020, the risks have been increased by the COVID-19 pandemic, which has attacked the health and economic system with a harshness that few could

imagine. The fact is that this pandemic has led to the closure of many businesses and an unprecedented global crisis. In order for companies to withstand this strong attack, it is important that they are able to differentiate, adapt and have a greater capacity for economic and financial sustainability [11].

This has unequally affected the different economic sectors that make up a country's economic activity. In this article, we will focus on one of the most heavily attacked sectors, such as the tourism sector in its earliest stages [12], in addition to being considered one of the most important sectors within the Spanish market [13,14]. In this study, special emphasis is placed on the tourism sector due to its importance in the Spanish market and, within this sector, on tourism start-ups, as it is one of the sectors most affected by the current crisis. Therefore, we analyze the differences between tourism start-ups in relation to intangibles, economic and financial sustainability, by region and by sub-sector of activity, in order to determine the position of these start-ups both to face a situation of crisis and to take advantage of opportunities in a situation of growth. In this way, the variables can be summarized in two large blocks: innovation and sustainability.

Innovation and intangibles have an important effect on the performance of companies in general [15–18], and in the tourism sector in particular—this effect is much greater in start-ups. This result can be verified with a brief reading of several of the reports published by the World Economic Forum referring to the competitiveness of the sector and intangibles and/or innovation as one of the key factors [19]; moreover, several publications confirm this [20]. There are several studies that demonstrate the positive effect of intangibles on the performance and value of the company [21,22]. In addition, other authors affirm that the intangible has a very positive effect on the hotel industry, and on the profitability and value of the tourism sector [23,24]. Therefore, it is important that intangibles are accounted for in the financial statements and, thus, are easier to identify by the different external agents related to the company [20].

Most of the studies are focused on companies in the tourism sector with a long history and dimension, but there are few studies that study the relationships between tourism start-ups and intangibles, and those where start-ups are related to intangibles do not focus in the tourism sector [25,26].

Sustainability is a very broad concept. We are going to focus on business sustainability [27,28] as measured by economic and financial sustainability. Financial sustainability determines the economic structure of the company and dependence on external resources; financial sustainability is evaluated through the relationship between external resources (ER) and own resources (OR). Economic sustainability represents the company's ability to generate income and value through its ordinary activity; economic sustainability is measured through the relationship between Earning Before Interests, Taxes, Depreciations, Amortization (EBITDA)/Active.

Thus, in this paper, we intend to analyze tourism start-ups that incorporate intangible assets. We will focus on the relationship between the intangibles, economic and financial sustainability, and the tourism sector subsectors (hotels, restaurants, travel agencies and transport) in different Spanish regions, in order to see the capacity for flexibility and overcoming the crisis caused by the COVID-19 [29]. Sustainability from the point of view of the activity through EBITDA and financing through leverage are fundamental variables for the creation of wealth and survival of the company, fundamental elements to fight in a period of crisis such as the scenario that is posed to us by COVID-19. Therefore, after introducing our topic, we will present a literary review of the concept of intangible and

sustainability, in order to continue with the methodology based on a descriptive analysis and analysis of variance of a factor and end up with the conclusions and future extensions of the work.

2. Literature Review

The studies carried out are classified into two types: intangible assets and intellectual capital. The term “intangible assets” is commonly used to refer “only to those investments of an intangible nature that, according to accounting standards, may be recognized as assets and, therefore, may be reflected in the company’s balance sheet” [30].

From the definition of intangible asset, two conditions associated with accounting recognition are evident: the identifiability characteristic and compliance with the conditions corresponding to all assets, and control by the company as a result of past events and expectation of future economic benefits [31].

Regardless of the foregoing, the International Accounting Standards Board’s (IASB) definition (International Accounting Standards Board), as for most of those provided by the accounting doctrine, goes beyond a conceptualization, since it also involves requirements for the intangible to be recognized as an asset, which limit the scope of the concept, leaving out of the definition a wide variety of elements which make up the intellectual capital of companies.

Furthermore, “intellectual capital” has general meanings. It can be stated that intellectual capital refers to the set of interrelated intangible elements, among which the most important is the available knowledge, both at the individual level and organizational level. These elements are, to a certain extent, hidden, because in the financial statements they are not prepared on the basis of the regulations in force [32–34].

In this paper, we will focus on the intangible. Thus, as various studies point out, intangible assets are key factors in the creation of knowledge, innovation and economic growth [17,35–37].

On the other hand, we are going to study the term sustainability. This concept is very broad and can be seen from different points of view. In general, the United Nations (UN) World Commission on Environment and Development (WCED) explains it as follows: a company with sustainable development is one “that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”; the UN states, in the Guide to Corporate Sustainability of the UN Global Compact Programme that a company must ensure five aspects to be sustainable: to act responsibly, in accordance with universal principles; to encourage actions that support society; to commit to the sustainability of a company’s foundation at the highest level; to publish annual reports of its achievements and efforts; to encourage involvement with the local communities of which it is a part.

Talking about sustainability in business is talking about development based on three fundamental axes: economic, environmental and social [38,39]. A sustainable business model is one that allows innovation and sustainability to be coordinated. Lüdeke-Freund (2010) describes a sustainable business model as the one that creates value through its client portfolio, contributing to the sustainable development of the company and society [40]. Stubbs and Cocklin (2008) state that sustainable business models must seek to connect shareholders and the company’s effect on the environment and society [41].

There are a large number of works that study the relationship between economic and environmental/social sustainability [42–44], highlighting Moore, 2001 [45] McGuire, 1998 [46] and Mahajan, 2015 [47], which study a positive relationship between these variables. Among those who see a negative relationship is Preston, 1997 [48] and those who see a neutral relationship is Mc William, 2001 [49].

In this article, we will focus on the sustainability of the business using ratios that measure the profitability of the activity (EBITDA/Assets) and the financial situation (External Resources/Own Resources), which are within more than 600 indicators that are contemplated in the Dow Jones Sustainability Index [50] and in the Institute for the Support of Small and Medium-Sized Enterprises. These indicators allow us to see the degree of sustainability from the activity of the company and from its level of financing, which are two key variables for the company to create value and be more sustainable.

Finally, we will focus on start-ups and micro-enterprises in the tourism sector. After a literature review, we can see that there are few studies on sustainability in small and micro-enterprises, since most of the literature focuses on medium and large companies that produce social responsibility reports [51].

3. Study and Analysis

In this section, we will identify companies created since 2012 (the last official data we have is from 2018, so we work with a population from 2012 to 2018, in which the average life of this population is 2 years, the maximum life of a start-up), which incorporate intangibles in their balance sheet (the intangible is where innovation is recognized in accounting terms), and belong to the tourism sector in the communities where most companies have been created in recent years. To develop this section, we have used the Iberian Balance Sheet Analysis System (“SABI”) database (a database marketed by the company Informa, SA and developed by Bureau van Dijk, which records the financial statements of more than 2,700,000 companies that make up the Spanish business market).

In companies in general, and in the start-ups of the tourism sector in particular, the recognition of the intangible generates a series of tangible and intangible benefits [52,53] which help improve business sustainability, from the point of view of activity and financing.

3.1. Method of Analysis

In order to apply the method of analysis, a group of companies had to be selected in accordance with the following conditions:

- (a) Companies created since January 2012.
- (b) Companies in the tourism sector. National Classification of Economic Activities (“CNAE”) codes: 4932, 4939, 5030, 5510, 5520, 5530, 5590, 5610, 5621, 5629, 5630, 7911, 7912, 7990. These codes, within the tourism sector, correspond to the following subsectors: hotels, restaurants, travel agencies and transportation.
- (c) Communities where more companies have been created in recent years.

- (d) Independent and non-participating companies.
- (e) Active companies with sufficient information.
- (f) Micro-enterprises.
- (g) Companies with intangible assets recorded in, at least, one of the last five years.

Firstly, the variables must be defined: investment in intangible assets, sustainability of the activity and sustainability of the financing through a series of ratios, in order to be able to relate them to the factors region and activity through the selected method. Investment in intangible assets is identified through the ratio which measures the importance of intangible assets over non-current assets. The sustainability of the activity is related to a ratio that measures economic efficiency, a profitability ratio, EBITDA/Assets. We study the sustainability of financing through a ratio that represents the financial dependence of the company, the leverage ratio, and external resources and equity.

Secondly, once the factors and variables have been selected, we will define the procedure that we will develop in our study. The first step is to carry out a descriptive analysis that will allow us to check whether we can anticipate some differences between the intangible, economic sustainability and financial sustainability with respect to the region and sector factors.

Third, the analysis of variance method is used to check for significant differences between variables and factors, an ANOVA for the region and an ANOVA for the sector.

The application of the ANOVA requires the development of a series of tests that will justify, or not, the result of the ANOVA.

Once the analysis of the variance has been completed and assuming that the impact of the sector and regional factors on investment in intangible assets, the sustainability of the activity and the sustainability of the financing are contrasted, we must complete this statistical test with the multiple comparison test, in order to identify which group is different and with respect to which of the other groups there are significant differences.

3.2. *Descriptive Analysis*

In Spain, since 2012, in the selected regions, a total of 45,094 companies in the tourism sector have been created and are still active. Only 1652 of them (3.6%) incorporate intangibles in their balance sheet. The study has eliminated the start-ups that are born with a stake in other companies because they have a different economic and financial structure in volume and proportion to that of a normal start-up. Thus, the study addresses 1652 to 684 (those that meet all the requirements), which once again shows how the recognition of intangible assets in the balance sheet by companies in general, and in the tourism sector in particular, is very low, which means a loss of opportunities for the company, from the point of view of image and the capacity to obtain more financing.

The distribution of the number of companies by tourism subsectors and regions is shown in Figure 1.

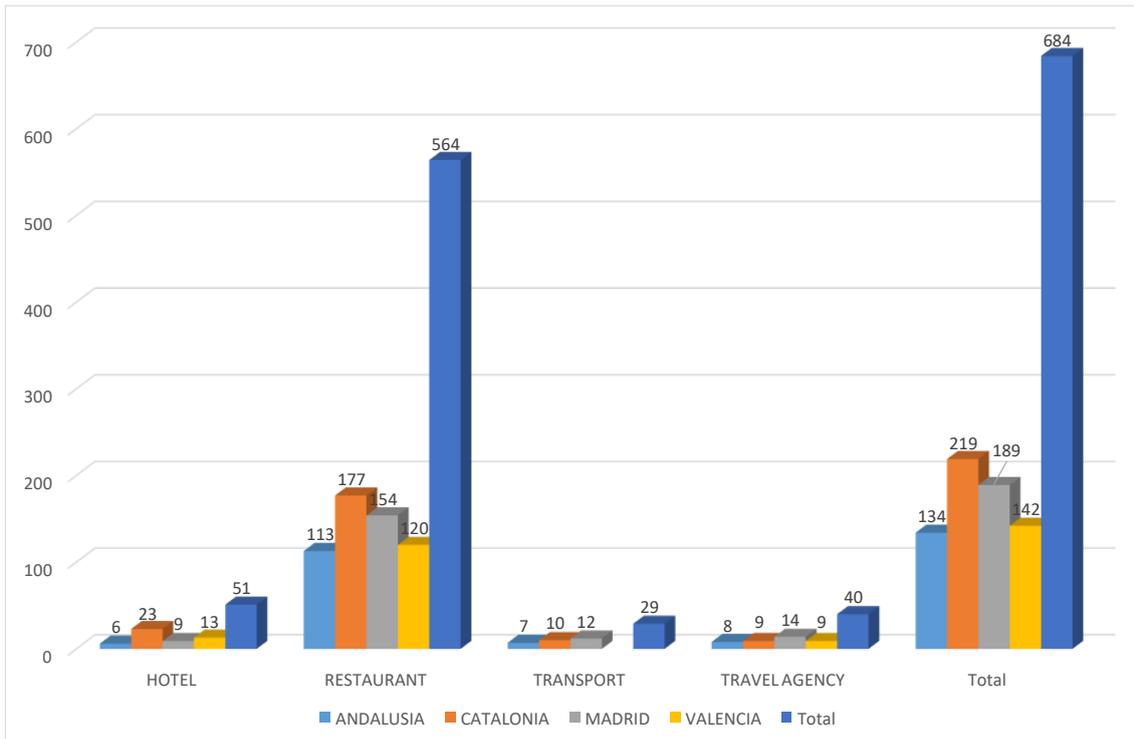


Figure 1. Number of companies created in the tourism sector with intangibles according to activity and region. *Source: Own elaboration.*

In this case, we can see that the number of companies that incorporate intangible assets is highest in Madrid and Catalonia, with Valencia and Andalusia being very close. Within the tourism sector, restaurants and hotels have been the most created.

On the other hand, in the following tables, we analyze the incorporation of intangibles, the sustainability of the activity measured through the relationship between EBITDA/Assets and the financial sustainability represented in the leverage ratio.

In Table 1, we can see that within the tourism sector, transport and travel agencies are the most intangible in relation to investment in non-current assets and, by region, Catalonia and Madrid stand out.

Table 1. Intangible Fixes Assets/Fixes Assets (average) in the tourism sector with intangibles according to activity and region.

	HOTEL	RESTAURANT	TRANSPORT	TRAVEL AGENCY	Total
ANDALUSIA	2.64%	26.35%	22.30%	15.59%	24.44%
CATALONIA	22.50%	33.88%	86.74%	37.27%	35.24%
MADRID	8.70%	30.64%	49.16%	49.37%	32.16%
VALENCIA	27.25%	28.24%		47.54%	29.38%
Total	18.94%	30.29%	55.64%	39.48%	31.05%

Source: Own elaboration.

In Table 2, we analyze the sustainability of the activity, through the profitability of the activity, with Andalusia and transport being the most profitable region and activity. It

should be noted that the situation of the hotel sector is undermined by the situation in Catalonia with negative profitability of over 11%.

Table 2. EBITDA/ASSET (average) in the tourism sector with intangibles according to activity and region.

	HOTEL	RESTAURANT	TRANSPORT	TRAVEL AGENCY	Total
ANDALUSIA	7.97%	2.22%	17.60%	11.99%	3.86%
CATALONIA	-11.37%	-6.91%	8.89%	-38.36%	-7.95 %
MADRID	11.17%	-8.63%	12.95%	-11.30%	-6.52 %
VALENCIA	17.46%	-8.99%		2.29%	-5.85 %
Total	2.23%	-5.99%	12.67%	-9.67%	-4.80 %

Source: Own elaboration.

Finally, Table 3 shows the sustainability of the financing, with Andalusia and the hotels being the region and activity with the least financial risk and a more balanced financial structure. Valencia and restaurants are the region and sector with the worst figures, with external financing being 15 and 4 times higher than own resources, respectively.

Table 3. EXTERNAL RESOURCES/OWN RESOURCES (average) in the tourism sector with intangibles according to activity and region.

	HOTEL	RESTAURANT	TRANSPORT	TRAVEL AGENCY	Total
ANDALUSIA	2.268	0.742	2.155	0.449	0.866
CATALONIA	2.385	3.917	2.161	2.544	3.620
MADRID	-2.634	-4.723	1.764	0.272	-3.842
VALENCIA	-2.267	18.515		-4.127	15.177
Total	0.300	4.027	1.995	-0.171	3.418

Source: Own elaboration.

3.3. *Analysis of Variance of Intangible Assets, Sustainability of the Activity and Sustainability of the Financing by Activity Region and Sector*

Following the established method, it is verified that the descriptive study does not clearly confirm the existence of differences between investment in intangibles, sustainability of the activity and financing of start-ups in the tourism sector, depending on the sector and region to which they belong. Therefore, other, more robust statistical techniques should be used to check whether or not such differences exist.

In this way, it is checked if the selected variables have a different behavior in each region or sector by applying ANOVA.

This method is selected because it is more appropriate in the financial accounting area when it is desired to determine the relationship between accounting policies and external

factors [54–56]. ANOVA allows determining the relationship between the variables under study and the selected factors.

This method has also been used in other studies applied to Spanish companies depending on the activity sector and size [57,58] and to the tourism sector [59].

In the study, we have two factors—sector and region—and three dependent variables—investment in intangible assets/non-current assets, the sustainability of the activity (EBITDA/ Assets), and the sustainability of the financing (External Resources/Equity Resources).

Thus, to contrast the possible differences, an ANOVA is developed for the region factor and an ANOVA for the sector factor.

3.3.1. Model Assumptions

The hypotheses tested are:

Ha0: No changes in investment in intangible assets of tourism companies according to the region to which they belong.

Ha1. With variations in the investment in intangible assets of tourism companies according to the region to which they belong.

Hb0: No changes in the sustainability of the activity of tourism companies according to the region to which they belong.

Hb1. With variations in the sustainability of the activity of tourism companies according to the region to which they belong.

Hc0: No changes in the sustainability of the financing of tourism companies according to the region to which they belong.

Hc1. With variations in the sustainability of the financing of tourism companies according to the region to which they belong.

In relation to the sector:

Hd0: No changes in the investment in intangible assets of tourism companies according to the sector to which they belong.

Hd1. With variations in investment in intangible assets of tourism companies according to the sector to which they belong.

He0: No changes in the sustainability of the activity of tourism companies according to the sector to which they belong.

He1. With variations in the sustainability of the activity of tourism companies according to the sector to which they belong.

Hf0: No changes in the sustainability of the financing of tourism companies according to the sector to which they belong.

Hf1. With variations in the sustainability of the financing of tourism companies according to the sector to which they belong.

Mateja studies the relationship between intangibles and the hotel sector in Croatia and Slovenia, and establishes results on the effect of intangibles following a series of

hypotheses [22]. On the other hand, Francesco Capone studies the profitability of assets by applying ANOVA in the hotel sector [60]. Wagner also applies ANOVA to determine the relationship between intangibles and various financial indicators, including return on assets [61].

When analyzing the sustainability of financing, and more specifically the leverage ratio, several authors apply ANOVA and apply different hypotheses to this indicator. Rajan and Zingales [62], Palacín y Jiménez [57], Genç [63], among other authors, study the relationship between the debt ratio, size and sector, with Palacín's study standing out in this study due to the importance of the relationships in small and medium-sized enterprises (SME).

3.3.2. ANOVA

As already mentioned in the section "procedure", before applying the ANOVA, the necessary tests must be carried out to justify the application of the ANOVA. The analysis of variance ANOVA requires that the dependent variable presents normal distribution (normality) and homogeneity of variances (homoscedasticity), requirements that are not necessary in non-parametric contrasts.

- Normality. According to the Kolmogorov–Smirnov test, the hypothesis of normality is not accepted (Tables 4 and 5), since its level of significance is less than 5%. It is only accepted in the investment of intangibles in the transport sector where the level of significance is 20%. Despite the fact that normality is not met, the Central Limit Theorem says that the results of parametric contracts when the sample is large enough, as in this case, are still robust.

Table 4. Tests of Normality (sector).

	SECTOR	Kolmogorov–Smirnov ^a			Shapiro–Wilk		
		Statistic	df	Next	Statistic	df	Next
INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS	HOTEL	0.289	51	0.000	0.691	51	0.000
	RESTAURANT	0.168	564	0.000	0.849	564	0.000
	TRANSPORT	0.133	29	0.200 *	0.915	29	0.023
	TRAVEL AGENCY	0.153	40	0.019	0.882	40	0.001
EBITDA/ASSET	HOTEL	0.324	51	0.000	0.401	51	0.000
	RESTAURANT	0.191	564	0.000	0.723	564	0.000
	TRANSPORT	0.265	29	0.000	0.802	29	0.000
	TRAVEL AGENCY	0.249	40	0.000	0.694	40	0.000

EXTERNAL RESOURCES/OWN RESOURCES	HOTEL	0.330	51	0.000	0.706	51	0.00 0
	RESTAURANT	0.410	564	0.000	0.107	564	0.00 0
	TRANSPORT	0.263	29	0.000	0.843	29	0.00 1
	TRAVEL AGENCY	0.396	40	0.000	0.370	40	0.00 0

* This is a lower bound of the true significance, a Lilliefors Significance Correction. Source: Own elaboration.

Table 5. Tests of Normality (region).

	REGION	Kolmogorov–Smirnov ^a			Shapiro–Wilk		
		Statistic	df	Next	Statistic	Df	Next
INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS	ANDALUSIA	0.220	134	0.000	0.779	134	0.000
	MADRID	0.156	189	0.000	0.873	189	0.000
	CATALONIA	0.146	219	0.000	0.871	219	0.000
	VALENCIA	0.202	142	0.000	0.816	142	0.000
EBITDA/ASSET	ANDALUSIA	0.189	134	0.000	0.749	134	0.000
	MADRID	0.215	189	0.000	0.686	189	0.000
	CATALONIA	0.212	219	0.000	0.610	219	0.000
	VALENCIA	0.215	142	0.000	0.759	142	0.000
EXTERNAL RESOURCES/OWN RESOURCES	ANDALUSIA	0.231	134	0.000	0.718	134	0.000
	MADRID	0.442	189	0.000	0.149	189	0.000
	CATALONIA	0.309	219	0.000	0.484	219	0.000
	VALENCIA	0.437	142	0.000	0.103	142	0.000

a. Lilliefors Significance Correction. Source: Own elaboration.

- Homoscedasticity. It is the following test that performed and determines the equality of variances of the dependent variables, this test is performed using Leven's statistic. In the study, this test is only fulfilled for some variables related to both the region and sector factor, and the variables that fulfill the test are those that have a significance level higher than 5% (Tables 6 and 7).

Table 6. Test of Homogeneity of Variances (sector). Compares variability < 5% robust tests.

		Levene statistic	df1	df2	Next
EBITDA/ASSET	Based on mean	2.776	3	680	0.041
	Based on median	1.868	3	680	0.134
	Based on median and with adjusted df	1.868	3	595.501	0.134
	Based on trimmed mean	2.157	3	680	0.092
EXTERNAL RESOURCES/OWN RESOURCES	Based on mean	0.532	3	680	0.661
	Based on median	0.312	3	680	0.817
	Based on median and with adjusted df	0.312	3	564.626	0.817
	Based on trimmed mean	0.323	3	680	0.809
INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS	Based on mean	2.720	3	680	0.044
	Based on median	2.911	3	680	0.034
	Based on median and with adjusted df	2.911	3	667.897	0.034
	Based on trimmed mean	3.217	3	680	0.022

Source: Own elaboration.

Table 7. Test of Homogeneity of Variances (region).

		Levene statistic	df1	df2	Next
EBITDA/ASSET	Based on mean	1.999	3	680	0.113
	Based on median	1.185	3	680	0.315
	Based on median and with adjusted df	1.185	3	637,084	0.315
	Based on trimmed mean	1.434	3	680	0.232
SHAREHOLDERS FUND/LIABILITIES	Based on mean	3.967	3	680	0.008
	Based on median	1.173	3	680	0.319
	Based on median and with adjusted df	1.173	3	207,927	0.321
	Based on trimmed mean	1.202	3	680	0.308
INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS	Based on mean	1.570	3	680	0.195
	Based on median	1.827	3	680	0.141
	Based on median and with adjusted df	1.827	3	634,022	0.141

Based on trimmed mean 1.786 3 680 0.148

Source: Own elaboration.

Thus, it is possible to observe that, for the sector factor only, the sustainability of the financing meets the Levene test with a level of significance above 5%, and for the region factor the sustainability of the activity and the investment in intangibles meets the Levene test with a level of significance above 5%. Therefore, we have to apply ANOVA to these variables (Tables 8 and 9) and to the others we have to perform the robust Brown-Forsythe tests.

Table 8. ANOVA (sector).

		Sum of squares	df	Mean square	F	Next
EXTERNAL RESOURCES/OWN RESOURCES	Between groups	1279.381	3	426.460	0.083	0.969
	Within groups	3,484,478.582	680	5124.233		
	Total	3,485,757.963	683			

Source: Own elaboration.

Table 9. ANOVA (region).

		Sum of squares	df	Mean square	F	Next
EBITDA/ASSET	Between groups	12,936.476	3	4312.159	1.595	0.189
	Within groups	1,838,490.286	680	2703.662		
	Total	1,851,426.762	683			
INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS	Between groups	10,332.101	3	3444.034	3.285	0.020
	Within groups	712,907.623	680	1048.394		
	Total	723,239.724	683			

Source: Own elaboration.

Once the ANOVA has been applied, we can see that for the sector factor, the sustainability of the financing presents the same averages and there are no significant differences, so the H_0 hypothesis is fulfilled: This means that in tourism start-ups the sustainability of financing does not differ significantly depending on the sector.

For the region factor, the sustainability of the activity presents equality of averages and there are no significant differences, so the H_0 hypothesis is fulfilled: No changes in the sustainability of the activity of tourism companies according to the region to which they belong, since the level of significance is higher than 5%. Regarding investment in intangibles by region if differences are observed, so the H_1 hypothesis is fulfilled: With variations in the investment in intangible assets of tourism companies according to the region to which they belong.

Once we have seen the ANOVA, as we have already pointed out, we have to apply Brown–Forsythe robust tests to those variables that have not passed the Levene test (Tables 10 and 11).

Table 10. Robust Tests of Equality of Means (sector).

		Statistics ^a	df1	df2	Next
EBITDA/ASSET	Brown–Forsythe	1.417	3	102.075	0.242
INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS	Brown–Forsythe	8.810	3	114.103	0.000

^a. Asymptotically F distributed. Source: Own elaboration.

Table 11. Robust Tests of Equality of Means (region).

SHAREHOLDERS FUND/LIABILITIES				
	Statistics ^a	df1	df2	Next
Brown–Forsythe	1.677	3	187.009	0.173

^a. Asymptotically F distributed. Source: Own elaboration.

The application of Brown–Forsythe robust tests shows us that, according to the sector factor, the sustainability of the activity has a level of significance higher than 5% (Table 10), there is equality of averages and there are no significant differences between the sustainability of the activity and the sector, so the H_0 hypothesis is fulfilled: No changes in the sustainability of the activity of tourism companies according to the sector to which they belong. Regarding the investment in intangible assets, there are significant differences (significance level less than 5%) and the H_1 hypothesis is fulfilled: With variations in the investment in intangible assets of tourism companies according to the sector to which they belong.

When it comes to the region factor, the robust Brown–Forsythe evidence applied to the sustainability of the financing gives us a level of significance above 5% (Table 11), there is equality of averages and no significant differences between the sustainability of the financing and the sector, so the H_0 hypothesis is fulfilled: No changes in the sustainability of the financing of tourism companies according to the sector to which they belong.

Finally, in those variables where we do not assume equality of variances, we have to apply multiple comparisons and, in particular, the Games–Howell test. Thus, after our analysis, we can say that there is no equality of variances in the investment in intangible assets, so there are significant differences between it both in the region and in the sector.

Thus, the results of the multiple comparisons of the investment in intangibles variable in relation to the sector and region factors are shown in Tables 12–14.

Table 12. Multiple Comparisons (sector).

Games-Howell		INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS				95% Confidence interval	
(I) SECTOR	(II) SECTOR	Mean difference (I–J)	Std. error	Next	Lower bound	Upper bound	
HOTEL	RESTAURANT	–11.34953% *	4.21690%	0.044	–22.4832%	–0.2159%	
	TRANSPORT	–36.69838% *	7.47760%	0.000	–56.5658%	–16.8309%	

	TRAVEL AGENCY	-20.54116% *	6.83309%	0.019	-38.4989%	-2.5835%
RESTAURANT	HOTEL	11.34953% *	4.21690%	0.044	0.2159%	22.4832%
	TRANSPORT	-25.34884% *	6.46123%	0.002	-42.8982%	-7.7995%
	TRAVEL AGENCY	-9.19163%	5.70299%	0.383	-24.4225%	6.0393%
TRANSPORT	HOTEL	36.69838% *	7.47760%	0.000	16.8309%	56.5658%
	RESTAURANT	25.34884% *	6.46123%	0.002	7.7995%	42.8982%
	TRAVEL AGENCY	16.15721%	8.40574%	0.230	-6.0397%	38.3541%
TRAVEL AGENCY	HOTEL	20.54116% *	6.83309%	0.019	2.5835%	38.4989%
	RESTAURANT	9.19163%	5.70299%	0.383	-6.0393%	24.4225%
	TRANSPORT	-16.15721%	8.40574%	0.230	-38.3541%	6.0397%

*. The mean difference is significant at the 0.05 level. Source: Own elaboration.

Table 13. Differences for the sector factor (Games-Howell).

	HOTEL	RESTAURANT	TRANSPORT	TRAVEL AGENCY
HOTEL		-11.34953%	-36.69838%	-20.54116%
RESTAURANT	11.34953%		-25.34884%	
TRANSPORT	36.69838%	25.34884%		
TRAVEL AGENCY	20.54116%			

Source: Own elaboration.

From the results obtained in Tables 12 and 13, it can be concluded that the sector factor influences the investment in intangibles of tourist start-ups.

Next, the groups of companies where the differences in variances are significant are identified. This is done by applying multiple comparison tests, also called post hoc tests, and the Games–Howell method is used for this purpose.

After applying the Games–Howell method it can be said that, in relation to the sector factor, that tourism start-ups act significantly differently in the hotel sector with respect to restaurants, transport and travel agencies (with a lower investment in intangible assets of 11.37%, 36.6% and 20.5%, respectively). Restaurants show a higher investment in intangible assets than hotels by 11.3% and a lower investment than transport by 25%. The transport sector shows significant differences with hotels and restaurants with a higher intangible investment of 36.6% and 25.3%, respectively. Finally, travel agencies present significant differences only with hotels, with a higher volume of investment in intangible assets of 20.5%.

Table 14. Multiple Comparisons (region).

Games-Howell		INTANGIBLE ASSETS/FIXED ASSETS				
(I) REGION	(II) REGION	Mean difference (I–J)	Std. error	Next	95% Confidence interval	
					Lower bound	Upper bound

ANDALUSIA	MADRID	-7.72156%	3.47340%	0.119	-16.6965%	1.2533%
	CATALONIA	-10.80147% *	3.45883%	0.011	-19.7370%	-1.8659%
	VALENCIA	-4.93922%	3.87616%	0.580	-14.9588%	5.0803%
MADRID	ANDALUSIA	7.72156%	3.47340%	0.119	-1.2533%	16.6965%
	CATALONIA	-3.07991%	3.20550%	0.772	-11.3494%	5.1896%
	VALENCIA	2.78234%	3.65190%	0.871	-6.6542%	12.2189%
CATALONIA	ANDALUSIA	10.80147% *	3.45883%	0.011	1.8659%	19.7370%
	MADRID	3.07991%	3.20550%	0.772	-5.1896%	11.3494%
	VALENCIA	5.86225%	3.63803%	0.374	-3.5371%	15.2616%
VALENCIA	ANDALUSIA	4.93922%	3.87616%	0.580	-5.0803%	14.9588%
	MADRID	-2.78234%	3.65190%	0.871	-12.2189%	6.6542%
	CATALONIA	-5.86225%	3.63803%	0.374	-15.2616%	3.5371%

*. The mean difference is significant at the 0.05 level. Source: Own elaboration.

Just as Tables 12 and 13 showed us the multiple differences between the sector factor and the intangible investment variable of the tourism start-ups, Tables 14 and 15 show us the multiple differences between the region factor and the intangible investment variable of the tourism start-ups. In this case, the differences between investment in intangible assets and regions are less significant than in the sectors, with the greatest difference between Andalusia and Catalonia, being an investment in intangible assets in Catalonia 10.8% higher.

Table 15. Differences according to the region factor (Games-Howell).

	ANDALUSIA	MADRID	CATALONIA	VALENCIA
ANDALUSIA			-10.80147%	
MADRID				
CATALONIA	10.80147%			
VALENCIA				

Source: Own elaboration.

4. Conclusions

In a crisis situation, we are going through the investment in intangible assets (which translates into innovation), the sustainability of the activity and the sustainability of the financing become key pieces for survival and achieving an increase in value [64–67]. Within this framework, the tourism sector is one of the most affected by COVID-19 and within it, start-ups. Thus, in this article, we have identified situations that can make companies in this sector more capable of fighting in this scenario [68,69].

In general, and according to the study, we can see that the number of tourism start-ups that incorporate intangible assets is very low [70,71] and, within this sector, transport companies and travel agencies are those who recognize the most intangible assets, with an investment of 55% and 39%, respectively, in non-current assets. Catalonia is the region where most intangible assets are recognized.

From the point of view of the sustainability of the activity, transport and hotels are the sectors with the best figures and, as far as regions are concerned, Andalusia is the one with the best indicator, with the rest offering negative returns.

In various reports of the World Economic Forum [21] it is possible to find a positive relationship between intangibles and competitiveness. Likewise, Mateja [22] in his work reaches several conclusions regarding intangibles in the hotel sector:

- There is a relationship between intangibles and profitability.
- The best hotels do not always incorporate intangibles in their balance sheets.
- When intangible assets are incorporated, the company's profit and equity are improved.

From the point of view of the sustainability of the financing, the hotel sector and the Andalusian region offer the best figures, with lower financial risk and greater financing capacity, in the same way they are observed in works developed in general by authors such as Mazagatos and Haro [72,73] and, in particular, in relation to the tourism and hotel sector by authors such as Blasco and Moya and Pacheco and Tavares [74,75].

On the other hand, Palacín and Jiménez conclude that there is a dependence between indebtedness and company size for each sector of activity [67]. However, other authors such as Rajan and Zingales are not clear about this conclusion [72].

In particular, through an analysis of variance we can obtain the following results by comparing factors and variables.

According to the investment in intangible assets, there are significant differences both in terms of the sector and the region to which they belong. Regarding the sector, hotels recognize the least amount of intangible assets, while transport, travel agencies and restaurants recognize 36%, 20% and 11% more than hotels, respectively. Regarding the regions, only Andalusia and Catalonia show significant differences, with Catalonia recognizing 10% more than Andalusia.

According to the sustainability of the activity and the sustainability of the financing, once the corresponding tests have been applied, we conclude that there are no significant differences either by sector or by region.

When it comes to the future lines of research, we can see the effect that these variables have on the value of each of the sectors and perform a sensitivity analysis of these variables. On the other hand, when companies update their data, we will see what the effect of the COVID-19 has been and how these indicators have behaved.

References

1. Darcy, C.; Hill, J.; McCabe, T.J.; McGovern, P. A consideration of organisational sustainability in the SME context: A resource-based view and composite model. *Eur. J. Train. Dev.* 2014, 38, 398–414. [[CrossRef](#)]
2. Knowles, J.; Ettenson, R.; Lynch, P.; Dollens, J. Growth Opportunities for Brands during the COVID-19 Crisis. *MIT Sloan Manag. Rev.* 2020, 61, 2–6.
3. Qazi, A.; Dikmen, I.; Birgonul, M. Mapping Uncertainty for Risk and Opportunity Assessment in Projects. *Eng. Manag. J. EMJ* 2020, 32, 86–97. [[CrossRef](#)]
4. Moeuf, A.; Lamouri, S.; Pellerin, R.; Tamayo-Giraldo, S.; Tobon-Valencia, E. Identification of critical success factors, risks and opportunities of Industry 4.0 in SMEs. *Int. J. Prod. Res.* 2020, 58, 1384–1400. [[CrossRef](#)]
5. Cardoso, C. The contribution of tourism towards a more sustainable and inclusive society: Key guiding principles in times of crisis. *Worldw. Hosp. Tour. Themes* 2020, 12, 679–689. [[CrossRef](#)]
6. Fundación Innovación Bankinter. Modelos de Negocios Disruptivos. Fundación Bankinter. 2018. Available online: https://www.fundacionbankinter.org/documents/20183/156075/Modelos+de+negocio+disruptivos_Resumen/ (accessed on 18 December 2020).
7. Migliaccio, M.; Rivetti, F. Big Data in Tourism: A Look at the Literature. *Int. Conf. Tour. Res.* 2020. [[CrossRef](#)]
8. Ardito, L.; Cerchione, R.; Del Vecchio, P.; Raguseo, E. Big data in smart tourism: Challenges, issues and opportunities. *Curr. Issues Tour.* 2019, 22, 1805–1809. [[CrossRef](#)]
9. Önder, I.; Treiblmaier, H. Blockchain and tourism: Three research propositions. *Ann. Tour. Res.* 2018, 72, 180–182. [[CrossRef](#)]
10. Samara, D.; Magnisalis, I.; Peristeras, V. Artificial intelligence and big data in tourism: A systematic literature review. *J. Hosp. Tour. Technol.* 2020, 11, 343–367. [[CrossRef](#)]
11. Baikeli, X.; Mustafa Emre, C. Effects of COVID-19 on China and the World Economy: Birth Pains of the Post-Digital Ecosystem. *J. Int. Trade Logist. Law* 2020, 6, 147–157.
12. Chang, C.; McAleer, M.; Ramos, V. A Charter for Sustainable Tourism after COVID-19. *Sustainability* 2020, 12, 3671. [[CrossRef](#)]
13. Jon, S.; Francina, O.; Flemming, S. The innovative behaviour of tourism firms-Comparativestudies of Denmark and Spain. *Res. Policy* 2007, 36, 88–106.
14. Rodríguez, X.; Rivadulla, R. Tourism in Spain: Disaggregated analysis of the international demand. *Reg. Sect. Econ. Stud.* 2012, 12, 77–82.
15. Lev, B. *Intangibles: Management, Measurement and Reporting*; Brookings Institution Press: Washington, DC, USA, 2001.
16. Lev, B.; Daum, J.H. The dominance of intangible assets: Consequences for enterprise management and corporate reporting. *Meas. Bus. Excell.* 2004, 8, 6–17. [[CrossRef](#)]

17. Kramer, J.; Marinelli, E.; Iammarino, S.; Diez, J. Intangible assets as drivers of innovation: Empirical evidence on multinational enterprises in German and UK regional systems of innovation. *Technovation* 2020, 31, 447–458. [[CrossRef](#)]
18. Torres, G.; Miguel, G.; Martín, J.; Jimenez, N.; Felix, G.; María, D.; Giesecke, S. Incorporation of the Intangibles into the Spanish Start-Ups by Activity Sector and Region. Improving Their Economic Sustainability. *Sustainability* 2020, 12, 4268. [[CrossRef](#)]
19. World Economic Forum. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2017; World Economic Forum: Geneva, Switzerland, 2017.
20. Jerman, M.; Slavka, K. The significance of intangible assets: A comparative analysis of croatian and slovenian hotel industry. *Tour. Hosp. Manag.* 2010, 51–71.
21. Gray, B.J.; Matear, S.M.; Matheson, P.K. Improving the performance of hospitality firms. *Int. J. Hosp. Manag.* 2000, 12, 149–155. [[CrossRef](#)]
22. Hanran, L.; Wang, W. Impact of Intangible Assets on Profitability of Hong Kong Listed Information Technology Companies. *Bus. Econ. Rev.* 2014, 4, 98–113.
23. Nemeč Rudež, H.; Mihalič, T. Intellectual capital in the hotel industry: A case study from Slovenia. *Hosp. Manag.* 2007, 26, 188–199. [[CrossRef](#)]
24. Mateja, J.; Sandra, J. The Importance of Intangible Assets in the Hotel Industry: The Case of Croatia and Slovenia. *Sci. Ann. Econ. Bus.* 2018, 65, 333–346. [[CrossRef](#)]
25. Hochberg, Y.V.; Serrano, C.; Ziedonis, R. Entrepreneurship: Intangible but bankable. *Science* 2015, 348, 1202. [[CrossRef](#)]
26. Steenkamp, N.; Kashyap, V. Importance and contribution of intangible assets: SME managers' Perceptions. *J. Intellect. Cap. Bradf.* 2010, 11. [[CrossRef](#)]
27. Guych, N.; Yu-Ping, W.; Jennet, A.; Bih-Shiaw, J.; Yi-Shien, Y.; Hsien-Tang, L.; Li-Fan, W. Blockchain Technology Adoption Behavior and Sustainability of the Business in Tourism and Hospitality SMEs: An Empirical Study. *Sustainability* 2020, 12, 1256. [[CrossRef](#)]
28. Grazia Chiara, E.; Gabriella, A.; Marco, V.; Stefano, P.; Francesco, P. Sustainability in Tourism as an Innovation Driver: An Analysis of Family Business Reality. *Sustainability* 2020, 12, 6149. [[CrossRef](#)]
29. Calabuig, P.; Carrasco, J.M. Crisis económica, flexibilidad empresarial y nuevos modelos de negocio. *Boletín Estud. Econ.* 2012, 67, 443–462.
30. Cañibano, L.; Sánchez, M.; García, M.; Chaminade, C. Directrices Para la Gestión y Difusión de Información Sobre Intangibles (Informe de Capital Intelectual); Proyecto Meritum; Fundación Airtel Móvil: Madrid, Spain, 2002.
31. International Accounting Standards Board. Norma Internacional de Contabilidad N_38: Activos Intangibles; IASB: London, UK, 2018.
32. Edvinsson, L.; Malone, M. Intellectual Capital. Realizing Your Company's True Value by Findings Its Hidden Brainpower; Harper Collins Publishers: New York, NY, USA, 1997.

33. Carlucci, D.; Schiuma, G. Exploring intellectual capital concept in strategic management research. In *Strategies for Information Technology and Intellectual Capital: Challenges and Opportunities*; Joia, L., Ed.; Idea Group: London, UK, 2007; pp. 10–28.
34. Dumay, J. A critical reflection on the future of intellectual capital: From reporting to disclosure. *J. Intellect. Cap.* 2016, 17, 168–184. [[CrossRef](#)]
35. Eustace, C. *The Intangible Economy: Impact and Policy Issues*. In Report for the European High Level Expert Group on the Intangible Economy; European Commission: Luxembourg, 2000.
36. Di Tommaso, M.; Paci, D.; Schweitzer, S. Clustering of intangibles. In *The Economic Importance of Intangible Assets*; Bianchi, P., Labory, S., Eds.; Ashgate: Aldershot, UK, 2004; pp. 73–102.
37. Sandro, M.; Antonio, V. Intangible investments and innovation propensity: Evidence from the Innobarometer 2013. *Ind. Innov.* 2016, 23, 331–352. [[CrossRef](#)]
38. Martens, M.; Carvalho, M. Key factors of sustainability in project management context: A survey exploring the project managers' perspective. *Int. J. Proj. Manag.* 2017, 35, 1084–1102. [[CrossRef](#)]
39. Francisca, C.-P.; Isabel Sánchez-Hernández, M. Cooperatives and Sustainable Development: A Multilevel Approach Based on Intangible Assets. *Sustainability* 2020, 12, 4099. [[CrossRef](#)]
40. Lüdeke-Freund, F. Towards a conceptual framework of business models for sustainability. In *Proceedings of the ERSCP-EMSU Conference, Delft, The Netherlands, 25–29 October 2010*; pp. 1–28. Available online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2189922 (accessed on 13 February 2021).
41. Stubbs, W.; Cocklin, C. Conceptualizing a “Sustainability business model”. *Organ. Environ.* 2008, 21, 103–127. [[CrossRef](#)]
42. Oliver Salzmann, O.; Ionescu-Somers, A.; Steger, U. The Business Case for Corporate Sustainability: Literature Review and Research Options. *Eur. Manag. J.* 2005, 23, 27–36. [[CrossRef](#)]
43. Geissdoerfer, M.; Morioka, S.N. Business models and supply chains for the circular economy. *J. Clean. Prod.* 2018, 190, 712–721. [[CrossRef](#)]
44. Gnanaweera, K.; Kunori, N. Corporate sustainability reporting: Linkage of corporate disclosure information and performance indicators. *Cogent Bus. Manag.* 2018, 5, 1423872. [[CrossRef](#)]
45. Moore. Corporate social and financial performance: An investigation into the UK supermarket industry. *J. Bus. Ethics* 2001, 34, 299–315. [[CrossRef](#)]
46. McGuire, J.B.; Sundgren, A.; Schneeweis, T. Corporate social responsibility and firm financial performance. *Acad. Manag. J.* 1988, 31, 854–872.
47. Mahajan, P. Corporate social responsibility: A new wave in corporate governance. *SSRN Electron. J.* 2015. [[CrossRef](#)]

48. Preston, L.E.; O'Bannon, D.P. The corporate social-financial performance relationship: A typology and analysis. *Bus. Soc.* 1997, 36, 419–429. [CrossRef]
49. McWilliams, A.; Siegel, D. Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective. *Acad. Manag. Rev.* 2001, 26, 117–127. [CrossRef]
50. S&P Dow Jones Index. *Dow Jones Sustainability Index Methodology*; S&P Global: New York, NY, USA, 2019.
51. Maitreyee, D.; Rangarajan, K.; Gautam, D. Corporate sustainability in small and medium-sized enterprises: A literature analysis and road ahead. *J. Indian Bus. Res.* 2020, 12, 271–300. [CrossRef]
52. Berns, M.; Townend, A.; Khayat, Z.; Balagopal, B.; Reeves, M.; Hopkins, M.; Kruschwitz, N. *The Business of Sustainability: Imperatives, Advantages, and Actions*. 2009. Available online: <http://www.bcg.com/documents/file29480.pdf> (accessed on 2 December 2020).
53. Kashmanian, R.; Keenan, C.; Wells, R. Corporate environmental leadership: Drivers, characteristics, and examples. *Environ. Qual. Manag.* 2010, 19, 1–20. [CrossRef]
54. Raisová, M.; Regásková, M.; Lazányi, K. The financial transaction tax: An ANOVA assessment of selected EU countries. *Equilibrium. Q. J. Econ. Econ. Policy* 2020, 15, 29–48. [CrossRef]
55. Libby, R.; Bloomfield, R.; Nelson, M.W. Experimental research in financial accounting. *Account. Organ. Soc.* 2002, 27, 775–810. [CrossRef]
56. Rennekamp, K.; Rupa, K.K.; Seybert, N. Impaired judgment: The effects of asset impairment reversibility and cognitive dissonance on future investment. *Account. Rev.* 2014, 90, 739–759. [CrossRef]
57. Jiménez Naharro, F.; Palacín Sánchez, M.J. Determinantes de la estructura financiera de la empresa. *Rev. Eur. Dir. Econ. Empresa* 2007, 16, 9–23.
58. Palacín Sánchez, M.J.; Ramírez Herrera, L. Determinants of capital structure in Andalusian SMEs. *Rev. Estud. Reg.* 2011, 45–69. Available online: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75522233002> (accessed on 6 November 2020).
59. Truong, Q.H.; Nguyen, A.T.; Trinh, Q.A.; Thi, N.L.; Hens, L. Hierarchical Variance Analysis: A Quantitative Approach for Relevant Factor Exploration and Confirmation of Perceived Tourism Impacts. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 2786. [CrossRef] [PubMed]
60. Capone, F. *Tourist Clusters, Destinations and Competitiveness: Theoretical Issues and Empirical Evidences*; Routledge: London, UK, 2015.
61. Da Silva, I.D.; Corrêa, I.; Deisy, C.; Igarashi, W.; da Valter, S.F. Ativos intangíveis: Relação com ativos tangíveis e índices financeiros. *Rev. Gestão Organ.* 2015, 8, 23–38.
62. Rajan, R.; Zingales, L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *J. Financ.* 1995, 5, 1421–1460. [CrossRef]
63. Genç, E. *Testing the Pecking Order Theory and Static Trade-Off Theory of Capital Structure: Evidence from French Listed Firms*; University of Twente: Enschede, The Netherlands, 2018.

64. Gonzalo Ramirez, P.; Hachiya, T. Intangible assets and market value of Japanese industries and firms. *Int. J. Technol. Manag.* 2012, 59. [\[CrossRef\]](#)
65. Julie Yazici, H. An exploratory analysis of the project management and corporate sustainability capabilities for organizational success. *Int. J. Manag. Proj. Bus.* 2020, 13, 793–817. [\[CrossRef\]](#)
66. Sotelo, J.A.; Tolón, A.; Lastra, X. Indicadores por y para el desarrollo sostenible, un estudio de caso. *Estud. Geográficos* 2011, 271, 611–654. [\[CrossRef\]](#)
67. Durst, S.; Gueldenberg, S. The Meaning of Intangible Assets: New Insights into External Company Succession in SMEs. *Electron. J. Knowl. Manag.* 2020, 7, 437–446.
68. Sanches, A.; Sauer, L.; Binotto, E. Análise dos Estudos sobre Indicadores de Sustentabilidade no Turismo: Uma revisão integrativa. *Rev. Tur. Análise RTA* 2018, 29, 292–311. [\[CrossRef\]](#)
69. Beata, Z.F.; Marek, D.; Marcin, K. Economic development trends in the EU tourism industry. Towards the digitalization process and sustainability. *Qual. Quant.* 2020, 12, 3762.
70. Paz, R.; Bernardí, C.-B.; del Mar Benavides-Espinosa, M. Intangible capital and business productivity in the hotel industry. *Int. Entrep. Manag. J.* 2020, 16, 691–707.
71. Bing, X.; Suocheng, D.; Duoxun, B.; Yu, L.; Fujia, L.; Haimeng, L.; Zehong, L.; Minyan, Z. Research on the Spatial Differentiation and Driving Factors of Tourism Enterprises' Efficiency: Chinese Scenic Spots, Travel Agencies, and Hotels. *Sustainability* 2018, 10, 901. [\[CrossRef\]](#)
72. Mazagatos, V.B.; Puente, E.D.Q.; García, J.B.D. La estructura financiera de la empresa familiar y el cambio generacional. *Span. J. Financ. Account.* 2009, 38, 57–73. [\[CrossRef\]](#)
73. Haro, A.; Caba, C.; Cazorla, L. El impacto de la inversión de capital riesgo sobre la estructura financiera de las pymes participadas. Un estudio empírico regional. *Rev. Int. Pequeña Median. Empresa* 2011, 1, 28–48.
74. Blasco Ruiz, A.; Moya Clemente, I. Estructura financiera y eficiencia en las empresas del sector turístico español. *Rev. Eur. Dir. Econ. Empresa* 2003, 12, 99–112.
75. Pacheco, L.; Tavares, F. Capital structure determinants of hospitality sector SMEs. *Tour. Econ.* 2017, 23, 113–132. [\[CrossRef\]](#)

