



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ADE

Facultad de Administración
y Dirección de Empresas /UPV

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Administración y Dirección de Empresas

Estudio del efecto de las competencias sobre la
empleabilidad de las personas universitarias graduadas

Trabajo Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de Empresas

AUTOR/A: González Moreno, Cristina

Tutor/a: Guijarro Tarradellas, Ester

Cotutor/a: Seguí Mas, Elíes

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

Resumen

Hoy en día vivimos en un entorno marcado por el cambio y la globalización. Sin lugar a duda, esto repercute en la empleabilidad y en la integración de los recién titulados en el mercado laboral, complicando la adquisición de las habilidades requeridas. Bajo esta premisa, el objetivo del presente trabajo se divide en dos partes: por un lado, consiste en investigar los patrones de la literatura sobre cuál es el efecto de las competencias sobre la empleabilidad de las personas universitarias graduadas y, por otro lado, consiste en estudiar cuales son las competencias y habilidades que tienen un efecto sobre la empleabilidad para las personas graduadas en la Universitat Politècnica de València (UPV), así como verificar si coinciden con las observadas en la literatura. Para alcanzar ambos objetivos, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura y, posteriormente, se ha llevado a cabo un Análisis Cualitativo Comparativo (*QCA*) sobre una base de datos con información de los individuos graduados en la UPV. Se concluye que competencias como la comunicación y el trabajo en equipo tienen un efecto positivo para la empleabilidad tanto en la literatura como en el contexto de la UPV; además, todas las competencias transversales estudiadas tienen un efecto significativo en la empleabilidad de los graduados de la UPV, junto con otros atributos como la edad y la calificación media.

Palabras clave: empleabilidad, integración laboral, universidad, estudios superiores, *skills*, competencias, *Web of Science*.

Resum

Hui dia vivim en un entorn marcat pel canvi i la globalització. Sense lloc a dubte, això repercuteix en l'ocupabilitat i en la integració dels titulats universitaris en el mercat laboral, complicant l'adquisició de les habilitats requerides. Sota aquesta premissa, l'objectiu del present treball es divideix en dues parts: d'una banda, consisteix a investigar els patrons de la literatura sobre qual és l'efecte de les competències sobre l'ocupabilitat de les persones universitàries graduades i, d'altra banda, consisteix a estudiar quals són les habilitats que tenen un efecte sobre l'ocupabilitat per a les persones graduades en la Universitat Politècnica de València (UPV), així com verificar si coincideixen amb les observades en la literatura. Per a aconseguir tots dos objectius, s'ha realitzat una revisió sistemàtica de la literatura i, posteriorment, s'ha dut a terme una Anàlisi Qualitativa Comparativa (*QCA*) sobre una base de dades amb informació dels individus graduats en la UPV. Es conclou que competències com la comunicació i el treball en equip tenen un efecte

positiu per a l'ocupabilitat tant en la literatura com en el context de la UPV; a més, totes les competències transversals estudiades tenen un efecte significatiu en l'ocupabilitat dels graduats de la UPV, juntament amb altres atributs com l'edat i la qualificació mitjana.

Paraules clau: ocupabilitat, integració laboral, universitat, estudis superiors, *skills*, competències, *Web of Science*.

Abstract

Today we live in an environment marked by change and globalization. Undoubtedly, this has an impact on employability and integration of recent graduates in the labor market, complicating the acquisition of the required skills. Under this premise, the objective of this paper is divided into two parts: on the one hand, it consists of investigating the patterns in the literature of the skills effect on the employability of university graduates and, on the other hand, it consists of studying which skills have an effect on the employability of graduates at the Universitat Politècnica de València (UPV), as well as verifying whether they match with those observed in the literature. To achieve both objectives, a systematic review of the literature has been carried out and, subsequently, a Qualitative Comparative Analysis (QCA) has been performed on a database with information from UPV graduates. Findings show that skills such as communication and teamwork have a positive effect on employability both in the literature and in the UPV context; furthermore, all the transversal competences studied have a significant effect on the employability of UPV graduates, together with other attributes such as age and average qualification.

Keywords: employability, labor integration, university, higher education, skills, competences, *Web of Science*.

Tabla de contenidos

Índice de tablas	6
Índice de figuras	7
1. Introducción	8
1.1. Preámbulo	8
1.2. Objeto	9
1.3. Objetivos	10
1.3.1. Objetivos generales	10
1.3.2. Objetivos específicos	10
1.4. Estructura del documento	11
2. Marco conceptual	12
2.1. Empleabilidad y empleabilidad de graduados	12
2.2. Competencias	13
2.2.1. Concepto	13
2.2.2. Tipos de competencias	14
2.3. Habilidades y otros atributos	15
2.4. Teoría del capital humano	15
3. Revisión sistemática de la literatura	17
3.1. Objetivo	17
3.2. Metodología	17
3.2.1. Preparación de la búsqueda por tópicos en <i>Web of Science</i>	18
3.2.2. Primera revisión, descartes y selección de la muestra final	21
3.2.3. Análisis de contenidos, bibliométrico y de redes sociales	22
3.3. Resultados	28
3.3.1. Patrón de distribución de la literatura	28
3.3.2. Autores, instituciones, países, editoriales y redes	29
3.3.3. Identificación de los artículos más citados	33
3.3.4. Los tópicos más relevantes en la literatura	35
3.3.5. Teorías usadas	37
3.3.6. Fuente de datos más usados	37
3.3.7. Características de las muestras estudiadas	37
3.3.8. Enfoque de temáticas	39
4. Análisis cualitativo comparativo de la empleabilidad de los estudiantes de la UPV ...	43
4.1. Objetivo	43
4.2. Metodología	43

4.2.1.	Comprensión de los datos	44
4.2.2.	Selección del método analítico.....	45
4.2.3.	Selección del resultado y de las condiciones.....	47
4.2.4.	Preparación de los datos para el software.	52
4.2.5.	Tabla de verdad, minimización lógica e interpretación de resultados.....	59
4.2.6.	Análisis de condiciones necesarias.....	67
4.3.	Resultados	68
4.3.1.	Empleabilidad y competencias transversales	68
4.3.2.	Empleabilidad y otros atributos de los graduados.....	71
4.3.3.	Combinación de las habilidades restantes y cada una de las competencias	74
5.	Conclusiones y limitaciones	77
5.1.	Conclusiones	77
5.2.	Limitaciones.....	80
6.	Bibliografía	82
	Agradecimientos	88
	Anexos.....	89
	Anexo A. Relación del trabajo con los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030	89
	Anexo B. Lista de las variables que se han escogido para el análisis de contenido.....	91
	Anexo C. Lista de preguntas del cuestionario.....	92

Índice de tablas

Tabla 1. Ranking de las palabras clave en co-frecuencia con empleabilidad y estudios superiores	20
Tabla 2. Número de artículos escritos por cierto número de autores	30
Tabla 3. Instituciones más productivas y sus respectivos países.....	31
Tabla 4. Países más productivos	31
Tabla 5. Países sobre los que se redactan un mayor número de artículos	32
Tabla 6. Editoriales más productivas	32
Tabla 7. Artículos más citados	34
Tabla 8. Palabras clave más frecuentes en la literatura.....	35
Tabla 9. Fuentes de datos más frecuentes	37
Tabla 10. Grupo sobre el cual se centra el análisis de cada artículo	38
Tabla 11. Intervalos, medias y frecuencias de los tamaños de las muestras	38
Tabla 12. Competencias más frecuentes	42
Tabla 13. Asignación de pesos a los valores de las competencias transversales.....	54
Tabla 14. Lista de los distintos valores que se encuentran en las competencias transversales ...	54
Tabla 15. Ejemplo de calibración de las evaluaciones de las competencias transversales	55
Tabla 16. Puntuaciones posibles en la calibración de las competencias transversales.....	55
Tabla 17. Criterio de calibración del dominio del nivel de idiomas	56
Tabla 18. Criterio de calibración de los años de nacimiento.....	57
Tabla 19. Criterio de calibración de la realización de estudios posteriores	59
Tabla 20. Número de casos sin valores faltantes por competencia transversal.....	60
Tabla 21. Tamaño de las muestras de la combinación de otros atributos con cada competencia	64
Tabla 22. Solución intermedia en detalle del contexto número uno	69
Tabla 23. Solución intermedia en detalle del contexto número dos.....	73
Tabla 24. Resumen de los resultados respecto a las competencias en las soluciones intermedias de los análisis	75
Tabla 25. Resumen de los resultados respecto a las competencias en el análisis de condiciones necesarias	76

Índice de figuras

Figura 1. Proceso de preparación de la búsqueda por tópico en Web of Science	18
Figura 2. Gráficos de co-palabras clave con frecuencia mínima de 7, respectivamente	19
Figura 3. Análisis por categorías de la búsqueda en Web of Science	21
Figura 4. Proceso para realizar el análisis de contenidos y bibliométrico.....	23
Figura 5. Distribución temporal de los artículos	28
Figura 6. Tipo de publicación e idioma de los artículos, respectivamente.....	29
Figura 7. Co-ocurrencia de los autores.....	30
Figura 8. Co-citación de los documentos	34
Figura 9. Co-ocurrencia de palabras clave	36
Figura 10. Evolución de la co-ocurrencia de palabras clave	36
Figura 11. Proporción de artículos según el enfoque de empleabilidad.....	39
Figura 12. Proporción de artículos según el enfoque STEM	40
Figura 13. Proporción de artículos según el enfoque de género.....	40
Figura 14. Proporción de artículos según el enfoque de migración o movilidad	41
Figura 15. Proceso de la metodología desarrollada en el presente capítulo.....	44
Figura 16. Pasos necesarios para el Análisis Cualitativo Comparativo (QCA)	47
Figura 17. Resultado y condiciones del modelo.....	52
Figura 18. Tabla de verdad final del contexto número uno.....	62
Figura 19. Tabla de verdad final del contexto número dos	63
Figura 20. Nombre de la matriz, modelo y algoritmo aplicado.....	66
Figura 21. Representación de la solución compleja, parsimoniosa e intermedia	66
Figura 22. Representación de la solución con las fórmulas mínimas y los parámetros de ajuste	67
Figura 23. Modelo del contexto número uno	68
Figura 24. Solución compleja del contexto número uno.....	68
Figura 25. Solución parsimoniosa del contexto número uno	68
Figura 26. Solución intermedia del contexto número uno	69
Figura 27. Conjunto de condiciones que justifican la empleabilidad en el contexto número uno	70
Figura 28. Resultado del análisis de condiciones necesarias en el contexto número uno	71
Figura 29. Modelo del contexto número dos.....	71
Figura 30. Solución compleja del contexto número dos	71
Figura 31. Solución parsimoniosa del contexto número dos.....	72
Figura 32. Solución intermedia del contexto número dos	72
Figura 33. Resultado del análisis de condiciones necesarias en el contexto número dos	74

1. Introducción

1.1. Preámbulo

Hoy en día vivimos en un contexto caracterizado, principalmente, por el cambio y la globalización. Sin duda, esto tiene un efecto directo sobre la empleabilidad y sobre la inserción de los recientes graduados al mercado de trabajo, haciéndolo más complejo de lo que lo era en el pasado (Cajide et al., n.d.).

La realidad es que el entorno laboral evoluciona a una velocidad elevada, y no siempre al mismo ritmo que lo hace la formación en las universidades. Esto genera una brecha entre el grado de preparación de los recién titulados y lo que los empleadores esperan de ellos (Rakowska & Juana-Espinosa, 2021). De hecho, en España, aproximadamente el 75% de las organizaciones admiten que han sufrido complicaciones para cubrir sus vacantes como consecuencia del mencionado desajuste (Dudikov, 2022).

Uno de los posibles orígenes de dicha brecha, aparte de vivir en un entorno constantemente cambiante, puede ser la falta de experiencia laboral al finalizar los estudios superiores. Lo cierto es que aspectos como este pueden ser un foco de frustraciones tanto para las empresas como para las personas recién graduadas (Lastra-Anadón, n.d.). Por una parte, los empleadores pueden llegar a tener falsas expectativas en relación con las competencias y destrezas que esperan que los titulados posean. Por otro lado, los egresados pueden tener inconvenientes intentando cubrir aquello que se espera de ellos, dando la impresión a la empresa de no estar preparados para el puesto de trabajo.

En cualquier caso, todo apunta al hecho de que tanto el problema como la solución se encuentra en las competencias que poseen los graduados, además de conocer cuáles son percibidas como imprescindibles para las organizaciones.

Al finalizar los estudios, los titulados esperan encontrar empleo de acuerdo con sus competencias transversales y conocimientos técnicos desarrollados a lo largo de los años vividos en la universidad. Para que esto sea posible, la propia universidad juega un rol muy importante. Es ella quien debe encargarse de constantemente observar cuáles son los atributos y habilidades que las empresas valoran para, incluso, adelantarse y proporcionar universitarios adecuadamente preparados (Estevadeordal et al., 2017).

A juzgar por los cambios que surgen en el entorno y a los requisitos que se observan importantes, la universidad debe ser tolerante y flexible para actualizar la oferta de aprendizaje y las competencias con la que forman a sus estudiantes (Romero Carrión et al., 2022).

De hecho, la Universitat Politècnica de València para cumplir dichos requisitos adquiere una perspectiva centrada en el perfil de competencias de los alumnos tanto de grado como de postgrado. Asociado con este punto de vista, el Vicerrectorado de Estudios, Calidad y Acreditación, con el respaldo de del plan estratégico UPV 2020 (Universitat Politècnica de València, 2015), desarrolló un proyecto basado en acreditar ciertas competencias transversales para facilitar la inserción laboral. Dicho proyecto consiste en, por un lado, evaluar sistemáticamente el total de las trece competencias transversales que sintetizan el perfil profesional que cubre el marco de referencia de cada titulación y, por otro lado, prestigiar la posesión de dichas competencias (Universitat Politècnica de València, 2020).

Sin embargo, el amplio enfoque de la universidad también apoya el desarrollo de otros tipos de habilidades y atributos. En el mencionado plan estratégico UPV 2020, se apoya el desarrollo del currículum universitario mediante posibilidades diversas de formación como, por ejemplo, potenciando las prácticas de estudiantes, incorporando la docencia en inglés en los títulos oficiales e impulsando las becas de movilidad internacional. Todas estas actividades, junto con otras, a pesar de no formar parte de la formación reglada y estrictamente académica, ayudan al desarrollo profesional de los estudiantes y originan competencias que son valoradas positivamente por las empresas (Andrews & Higson, 2008).

Por último, debe tenerse en cuenta que los graduados poseen ciertas características intrínsecas que también pueden tener un efecto sobre la empleabilidad, como por ejemplo la edad y el género. Es más, existen diferencias a la hora de desarrollar ciertas competencias dependiendo de dichas cualidades y, por ello, también deben ser consideradas como factores que tienen un efecto sobre la empleabilidad (Idaka & Uzoечи, 2016).

1.2. Objeto

Este trabajo se centra en el estudio del efecto de las competencias sobre la empleabilidad de las personas universitarias graduadas.

Este estudio se realiza en varios niveles ya que, por un lado, se pretende observar los patrones que se encuentran en la literatura de manera general (mediante el uso de la base de datos *Web of Science*) y, tras ello, observar si estos se equiparan a los que se presentan en el contexto de la

Universitat Politècnica de València (UPV). Para ello, se hace uso de una base de datos proporcionada por la propia universidad con información respectiva a 4619 graduados en el año 2015.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que son diversas las competencias que afectan a la empleabilidad, ya que puede tratarse de habilidades blandas (como, por ejemplo, pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación o liderazgo), de habilidades que se desarrollan a partir de actividades proporcionadas por la universidad (entre otras, prácticas empresariales, becas de movilidad internacional o actividades extracurriculares) o de atributos propios de los graduados.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivos generales

Existen dos objetivos generales que se pretenden alcanzar con este trabajo, los cuáles se exponen a continuación:

- OG1.** Obtener una imagen general de la empleabilidad de los graduados, tanto pasada como presente, que muestre como las competencias que poseen los titulados tienen un impacto, mayor o menor, sobre su introducción al mundo laboral.
- OG2.** Averiguar qué competencias, habilidades o atributos explican la presencia de empleabilidad en los graduados de la Universitat Politècnica de València (UPV).

1.3.2. Objetivos específicos

Para lograr el objetivo principal, también es necesario definir una serie de objetivos específicos:

- OE1.** Encontrar los patrones más empleados en la literatura que engloba el tópico del trabajo.
- OE2.** Recopilar las competencias más valoradas por las empresas según la literatura.
- OE3.** Averiguar qué competencias transversales causan efecto sobre la empleabilidad de los estudiantes de la UPV.
- OE4.** Localizar qué habilidades o atributos causan efecto sobre la empleabilidad de los estudiantes de la UPV.

1.4. Estructura del documento

En los capítulos que siguen se encuentra el desarrollo al completo del presente Trabajo de Fin de Grado, el cual se estructura tal y como se indica a continuación.

En primer lugar, se presenta un capítulo dedicado al marco conceptual. En él, se definen los conceptos fundamentales con los que están directamente relacionados el trabajo. En primer lugar, se explica qué es la empleabilidad y cuál ha sido su evolución con el paso del tiempo. Después, se explica qué se entiende por competencias y, además, se segregan los diversos tipos existentes. Por último, se presenta en qué consiste la teoría del capital humano, la cual engloba el marco teórico que se define.

El segundo capítulo trata sobre la revisión sistemática de la literatura, donde se detallan los respectivos objetivos, metodología y resultados. Por medio de *Web Of Science*, se extrae una muestra de artículos centrados en la empleabilidad de graduados universitarios, muestra que se estudia con el fin de detectar la existencia de ciertos patrones en la literatura, además de obtener una imagen general de la misma.

En tercer lugar, se realiza el análisis cualitativo comparativo de la empleabilidad de los estudiantes de la Universitat Politècnica de Valencia (UPV), donde una vez más se especifican tanto los objetivos, como la metodología y los resultados. Se pone en práctica un análisis mediante la herramienta *fsQCA* para estudiar la relación entre competencias y empleabilidad en el propio entorno interno de la UPV.

Tras ello, se presenta el capítulo dedicado a las conclusiones, donde se resumen los principales resultados del trabajo. Además, se especifica las futuras líneas de trabajo como consecuencia de las limitaciones que existen en el desarrollo del presente TFG.

Finalmente, se incluyen los anexos del trabajo. El primero de ellos consiste en la reflexión sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); el segundo, es una lista con aquellas variables que han sido incluidas en el análisis de contenido; por último, el último anexo contiene las preguntas que se realizaron en el cuestionario proporcionado por la Universitat Politècnica de Valencia (UPV).

2. Marco conceptual

A continuación, sobre el contexto presentado en el capítulo anterior, se procede a detallar cuáles son los conceptos fundamentales que engloban el objeto del presente trabajo.

2.1. Empleabilidad y empleabilidad de graduados

A pesar de que el término “empleabilidad” es ampliamente usado en la literatura, es cierto que existen diversas formas de entenderlo y, por tanto, de definirlo. Según la Real Academia Española (RAE), este concepto hace referencia al “conjunto de aptitudes y actitudes que permiten a una persona conseguir y conservar un empleo” (Real Academia Española, s.f., definición 1).

Tal y como sugiere la definición proporcionada junto con la revisión realizada sobre la literatura, la empleabilidad habla sobre el trabajo y sobre la capacidad de una persona de ser empleada. Por lo tanto, para incrementar el nivel de empleabilidad de un individuo, este debe ser capaz de:

- Obtener un empleo: a través de sus propias habilidades, actitudes y experiencia laboral.
- Mantener el empleo: mediante resiliencia y adaptación de las aptitudes y actitudes a lo largo del tiempo.
- Crecer de manera interna dentro de la misma organización: lo cual depende del potencial personal
- Conseguir un nuevo empleo en caso de ser necesario: demostrando un constante desarrollo de conocimientos que dan lugar a independencia en el mercado laboral.

Además, como indican Hillage y Pollard (1998), la empleabilidad también trata preferentemente sobre la calidad del trabajo que el individuo es capaz de conseguir, puesto que en muchas ocasiones las personas están sobrecalificadas para sus respectivas ocupaciones.

No obstante, aunque haya diversas formas de entender la empleabilidad, en términos generales los autores están de acuerdo en que se trata de un concepto multidimensional que comprende tanto habilidades técnicas como sociales, de las cuales se hablará en detalle en los apartados siguientes (Lees, 2002).

Tras entender correctamente a qué se refiere el término “empleabilidad”, hay que tener en cuenta que existe un enfoque ligeramente diferenciado entre lo que se entiende por empleabilidad a nivel general frente a la empleabilidad de las personas recientemente graduadas.

En el primer caso no importa el nivel educativo del individuo, mientras que el último hace referencia de manera particular a aquellas personas con un título universitario que están en busca de encontrar y mantener un empleo. En esta ocasión, por tanto, también se tienen en cuenta las necesidades y los requisitos del mercado específico en el que se ubica el graduado según los estudios cursados (Dacre Pool & Sewell, 2007).

Por lo tanto, se considera que la empleabilidad de los graduados es un subconjunto de la empleabilidad general. Además, se destaca que la empleabilidad de los graduados ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo.

En el pasado la empleabilidad era en general más estable como consecuencia de un crecimiento económico constante. No obstante, también ha habido situaciones de recesión y numerosos retos, como por ejemplo la Crisis de 2008 donde se destruyeron 7,2 millones de puestos de empleo (Rocha, n.d.). Adicionalmente, se debe tener en cuenta el efecto de la globalización, la cual ha generado cambios en cómo se entienden ciertos tipos de trabajos, sobre todo como resultado de la automatización y de la evolución tecnológica. A modo de consecuencia, la globalización también ha generado cambios en el tipo de habilidades que se requieren a los graduados (Gadre & Deoskar, 2021).

La actualidad se encuentra marcada por los efectos postpandemia tras la crisis vivida por el Covid-19. La empleabilidad de muchos sectores se ha visto enormemente afectada de manera negativa, como por ejemplo el sector servicios (comercios, cultura, turismo, etc.), mientras que en otros el efecto ha sido positivo, como por ejemplo el sector sanitario, agroalimentario o tecnológico (EducaWeb, 2020). De igual manera, fruto de la epidemia, las empresas prestan atención a nuevas competencias, surgiendo de nuevo cambios en lo que se espera de los titulados universitarios.

2.2. Competencias

2.2.1. Concepto

A lo largo de la explicación proporcionada sobre empleabilidad se ha mencionado en numerosas ocasiones la importancia del papel de las competencias o *skills*. Por ello, surge la siguiente cuestión: ¿qué es exactamente una competencia?

Una competencia es un tipo de capacidad aprendida y desarrollada a través de la experiencia y educación (Collins, 2023). También podría definirse como el nivel de práctica y soltura que posee cierto individuo sobre la realización de una tarea (University of Stirling, 2023).

En el contexto de la empleabilidad, las competencias son aquellos conocimientos que las organizaciones consideran necesarios para un cierto puesto de trabajo. Estos pueden ser, por un lado, técnicos, lo cual significa que pueden aprenderse a lo largo del tiempo por medio de estudio o formación. Por otro lado, dichos conocimientos pueden no ser técnicos, dependiendo de manera específica de, entre otras cosas, la conducta, motivación y actitud del propio individuo (CareerForce, n.d.). Cada vez se valora más la posesión de competencias interpersonales (*soft skills*) con el fin de realizar un trabajo eficiente de manera productiva y de la mano del resto de compañeros de empleo (Attewell, 1990).

2.2.2. Tipos de competencias

A pesar de que hay una lista extensa de *skills*, todas ellas podrían agruparse en los siguientes tres conjuntos: transferibles o funcionales, personales o actitudes y, por último, basadas en el conocimiento (County College of Morris, 2023). A continuación, se procede a definir cada uno de estos tipos de competencias.

En primer lugar, se encuentran las transferibles o funcionales. Este tipo de *skills* se pueden heredar, pero también pueden ser desarrolladas por medio del conocimiento y la experiencia. Están basadas en la aptitud, y se puede hacer uso de ellas en diferentes profesiones; por ello aportan tanto valor, ya que las personas las conservan a la hora de cambiar de trabajo. Algunos ejemplos de habilidades que se encuentran dentro de esta agrupación son: comunicación, organización, pensamiento crítico e informática (SkillScan, 2023).

Segundo, se destacan las personales o actitudes. Se trata de rasgos de la personalidad y para poseerlas es necesario poseer inteligencia emocional. Además, reflejan cuál es el comportamiento del individuo en situaciones diversas. Este tipo de *skills* comienzan su desarrollo en los primeros años de vida (ciertos individuos pueden haber nacido con ellas), pero su progreso sigue a lo largo de la vida por medio de experiencias y vivencias (porque pueden aprenderse). Ejemplos de habilidades personales son: paciencia, independencia, diplomacia, resiliencia y asertividad (Drew, 2022).

Por último, existen las basadas en el conocimiento. Como bien indica su propio nombre, son conocimientos que se desarrollan por medio de la experiencia en la profesión específica de cada individuo. Este tipo de habilidades se aprenden en el trabajo o en estudios superiores. Algunos ejemplos son: programación, contabilidad o tocar instrumentos (SkillScan, 2023).

2.3. Habilidades y otros atributos

A la hora de valorar a un candidato para un determinado puesto de trabajo existe una amplia gama de factores que pueden tenerse en cuenta. Algunos importantes son los conocimientos técnicos que se poseen en el sector que esté relacionado con la vacante y, también, las competencias que sean capaces de demostrar los titulados (Devkota et al., 2022).

No obstante, debe tenerse en cuenta que existen otro tipo de habilidades y características que, sin ser ninguna de las dos anteriores, también tienen efecto sobre la empleabilidad de los individuos (Velasco, 2012). Dichos atributos son, entre otros, el conocimiento de idiomas, la realización de estudios en el extranjero, el cursar educación de postgrado, las notas universitarias, poseer experiencia laboral a través de prácticas empresariales o, incluso, otros aspectos inherentes al individuo como la edad y el género (Idaka & Uzoechi, 2016).

La combinación de todos los elementos mencionados anteriormente, considerando tanto aquellos que se posean como los que no, puede afectar de manera significativa a la empleabilidad de una persona graduada. Por ello, también son activos importantes con vistas a aportar cierto valor añadido durante la búsqueda de empleo.

2.4. Teoría del capital humano

El presente Trabajo de Fin de Grado se centra principalmente en el enfoque teórico de la teoría del capital humano. El motivo principal es porque ofrece una descripción global de la correlación entre estudios y mundo laboral (Becker, 1993).

El término “capital humano” fue popularizado en la década de los 60 por los economistas Gary S. Becker y Jacob Mincer. En el libro “*Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*” Becker señala que las inversiones más importantes para el capital humano son la educación y la formación (Becker, 1993).

El término fue utilizado por ambos ecónomos para describir la combinación de habilidades, experiencia, hábitos, conocimientos y personalidad de cada individuo, así como conseguir que todo ello dé lugar a un incremento de productividad (World Economic Forum, 2019).

Por su parte, la teoría del capital humano defiende que una sociedad educada es una sociedad productiva. Mantiene la afirmación de que existe una relación directa entre formación y productividad, donde el incremento de la primera tiene como consecuencia el aumento de la segunda (Psacharopoulos & Woodhall, 1985). Las conclusiones de esta teoría se centran en que al invertir en capital humano se da lugar a mayores resultados económicos (Almendarez, n.d.).

Además, la presente teoría clasifica las habilidades como genéricas o específicas según su portabilidad. Es decir, a la vista de este enfoque, las habilidades genéricas son aquellas transferibles y, por lo contrario, las específicas, no lo son (Souto-Otero & Białowolski, 2021).

No obstante, se ha de tener en cuenta que la teoría del capital humano tiene ciertas limitaciones y, además, diversos economistas están en desacuerdo con ella. Por ejemplo, Richard Freeman (ecónomo de Harvard) argumentó que el capital humano no debería ser considerado origen de productividad, puesto que esta se deriva de otros elementos como la motivación, la formación o la posesión de capital (Investopedia, 2021). Mientras tanto, él defendía que el capital humano sí que es capaz de demostrar talento y capacidad, pero en un contexto donde la población está sobre educada y la demanda de competencias es menor que la oferta, la productividad no puede llegar a incrementarse de ninguna manera (Liams, 1976). Adicionalmente, es complicado clasificar las *skills* según su portabilidad, puesto que no está exclusivamente relacionada con su contenido, sino que también afectan otros factores como el entorno social o los sistemas de formación (Streck, 2011).

3. Revisión sistemática de la literatura

En el presente capítulo se va a definir cuál ha sido la metodología empleada, así como los resultados obtenidos, de la revisión sistemática realizada en la literatura.

3.1. Objetivo

Antes de proceder con la explicación de la metodología, es importante saber cuál es el objetivo de la revisión literaria. Con este estudio se pretende obtener una imagen general del panorama, tanto pasado como presente, que engloba a la empleabilidad de los graduados y a cómo las competencias que poseen los titulados tienen un impacto, mayor o menor, sobre su introducción al mundo laboral. Con el fin de conseguirlo, el principal objetivo del presente análisis consiste en dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuáles son los patrones de distribución de los documentos?
- ¿Cuáles son los principales autores, instituciones, países, editoriales y cómo se relacionan entre ellos?
- ¿Cuáles son los artículos con mayor influencia en la literatura?
- ¿Cuáles son los tópicos más relevantes?
- ¿Cuáles son las principales teorías usadas en relación con el efecto de las skills sobre la empleabilidad de los graduados?
- ¿Cuáles son las principales fuentes de datos y metodologías de investigación?
- ¿Cuáles son las características de las muestras estudiadas en la literatura?
- ¿Predomina un enfoque específico sobre el planteamiento de los artículos?
- ¿Qué competencias son las más valoradas según la literatura?

Una vez especificados los objetivos, se procede a detallar la metodología seguida en cada uno de los tres grandes pasos citados anteriormente.

3.2. Metodología

Con el objetivo de realizar una revisión de la literatura objetiva y sistemática, se ha dividido el proceso en tres grandes pasos:

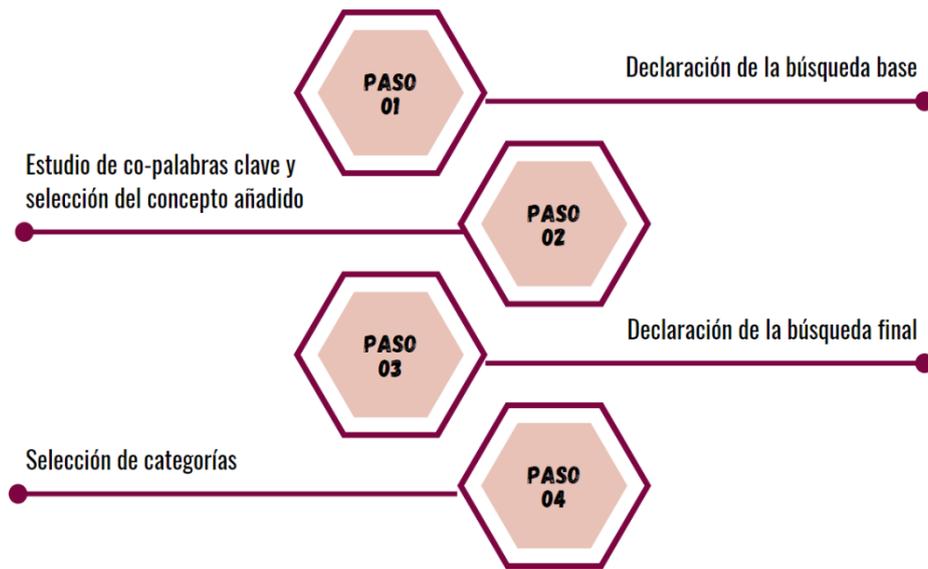
- Preparación de la búsqueda por tópicos en la Web of Science.
- Primera revisión, descartes y selección de la muestra final.
- Análisis de contenidos, bibliométrico y de redes sociales sobre los artículos seleccionados.

3.2.1. Preparación de la búsqueda por tópicos en *Web of Science*

Previo a la obtención de la propia muestra de artículos sobre los que realizar el trabajo, se requiere elegir una base de datos que sea fiable, completa y válida (de Granda-Orive et al., 2013). Teniendo en cuenta que la base de datos con mayor cobertura a lo largo de todos los años es *Web of Science*, es esta la que se ha escogido para el análisis (Aghaei Chadegani et al., 2013).

La metodología concreta que se ha seguido para realizar la búsqueda en la base de datos especificada puede verse resumida en la Figura 1, y explicada detalladamente a continuación.

Figura 1. Proceso de preparación de la búsqueda por tópico en *Web of Science*



Fuente: Elaboración propia

Paso 1: Declaración de la búsqueda base

Con la lógica de recolectar la mayor parte de la literatura que tenga relación con el campo a estudiar, se ha realizado una búsqueda por tópicos unidos y combinados entre sí (“*employ**” and (“*universit**” or “*high* education*”)). Se ha hecho uso de “*Employ**” con el objetivo de incluir en la muestra todos los artículos que tengan relación con la empleabilidad (ya sea “*Employment*”, “*Employability*” o derivados), así como de “*Universit**” para incluir textos relacionados con el

Sobre estos resultados, se estudia la co-frecuencia de estas dos palabras con un mínimo de 3 y se seleccionan aquellas que son comunes para ambas. El resultado obtenido es el que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Ranking de las palabras clave en co-frecuencia con empleabilidad y estudios superiores

Ranking	Frecuencia	Palabra clave
1	27	<i>graduate*</i>
2	26	<i>skills</i>
3	23	<i>graduate employ*</i>
4	13	<i>University</i>
5	12	<i>employment</i>
6	12	<i>labour market</i>
7	11	<i>graduate skills</i>
8	11	<i>human capital</i>
9	10	<i>Career development</i>
10	10	<i>Vietnam</i>
11	10	<i>labor market</i>

Fuente: Elaboración propia

Como se deduce de la tabla anterior, “*graduate*”, “*skills*” y “*graduate employ**” son las de mayor frecuencia. Además, en el número 7 se puede encontrar de nuevo “*graduate skills*”. Su presencia en la literatura demuestra que las competencias son un tópico importante para la empleabilidad de los graduados y, por ello, así se justifica su inclusión en la búsqueda, generando la siguiente: “*employ* and (universit* or high* education) and skill**”. Se usa “*Skill**” para incluir palabras del tipo “*Skill*” o “*Skills*” en la muestra.

Paso 3: Declaración de la búsqueda final

En esta parte del proceso se añade un concepto a la búsqueda como consecuencia de las palabras claves frecuentes que han surgido en el paso anterior, entre las cuales destaca de manera genérica la palabra “*graduate*”.

Tal y como se especifica al inicio del capítulo, el objetivo del estudio se centra en las competencias de los graduados y en estudiar cuál es el efecto de estas sobre su propia empleabilidad. Al centrar el estudio en los titulados, es conveniente que la búsqueda tenga en cuenta la empleabilidad más allá de un carácter general. Es decir, es importante que también contenga los tópicos necesarios para detectar los textos que hablan sobre la inserción al mundo laboral de dichos graduados.

Por ello, se incluyen en la búsqueda las palabras clave “*professional insertion*”, “*labour integration*” y “*work integration*”, resultando de la manera siguiente: “*(employ* or professional insertion or labour integration or work integration) and (universit* or high* education) and skill**”.

Paso 4: Selección de categorías

Posteriormente, se realiza un análisis por categorías de los resultados obtenidos (véase Figura 3).

Figura 3. Análisis por categorías de la búsqueda en Web of Science



Fuente: elaboración propia a partir de Web of Science.

Se seleccionan aquellos artículos que están relacionados con la economía, negocios o la gestión, por ser el foco que deseamos aplicar al estudio. Esto permite obtener, a día 20 de octubre de 2022, un total de 232 resultados, tras realizar un descarte de todos aquellos que no sean artículos.

3.2.2. Primera revisión, descartes y selección de la muestra final

Obtenida la primera muestra de estudio, en esta fase se realiza un *screening* o cribado que consiste en leer detenidamente cada uno de los títulos y resúmenes de los 232 artículos obtenidos anteriormente, con el objetivo de asegurar que cada uno de ellos realmente coincide con el objeto de análisis de este trabajo.

Para saber si el texto se ajusta al criterio deseado, se han definido un total de cinco motivos de exclusión, los cuales justifican el descarte del artículo en caso de coincidir con alguno de ellos.

Las causas de exclusión seleccionadas son las siguientes:

- Se aleja del tema principal, es decir, de “*skills*”.
- No está enfocado en estudios superiores.
- No está enfocado en la empleabilidad o en la inserción laboral.
- No tiene relación con la categoría de interés (economía, negocios o gestión).
- No es posible acceder a él ya que no está disponible en la base de datos u en otras alternativas.

En el caso de que algún título o resumen no permitiera reconocer de forma clara si el artículo es de verdadero interés, se ha revisado el texto completo con el fin de aclarar posibles ambigüedades.

Finalmente, tras esta revisión, se han mantenido de la muestra inicial un total de 102 artículos que coinciden con los criterios planteados previamente.

3.2.3. Análisis de contenidos, bibliométrico y de redes sociales

A partir de la muestra final obtenida en la fase anterior, se lleva a cabo un análisis de contenidos con el objetivo de extraer deducciones justificadas sobre la extensa información que se posee. El motivo principal de usar este tipo de técnica es porque permite realizar un análisis de tres formas importantes en relación con los criterios que se hayan fijado previamente (Haggarty, 1996). Las tres maneras son las siguientes:

- Análisis objetivo: se realiza bajo ciertas normas marcadas con anterioridad.
- Análisis sistemático: no se hace uso de hipótesis para justificar el análisis.
- Análisis genérico: las conclusiones tienen relevancia teórica.

Por otro lado, de manera complementaria se ha realizado también un análisis bibliométrico con el fin de obtener información sobre los textos que se desean analizar a raíz de los datos bibliográficos que se pueden extraer de la base de datos *Web of Science* (Arbeláez Gómez & Onrubia Goñi, 2014). Adicionalmente, también se ha llevado a cabo análisis de redes sociales para entender y visualizar determinados fenómenos sociales así como detectar enlaces entre conjuntos de actores (Villodre, 2016).

Para el desarrollo del análisis, tanto de contenidos como bibliométrico y de redes sociales, se ha hecho uso de diversas herramientas y recursos.

En primer lugar, el análisis de contenidos ha sido ejecutado con *MS Excel*, herramienta que ha permitido, por una parte, crear una tabla con variables que contienen la información respectiva a cada uno de los 102 artículos seleccionados. Por otra parte, también ha permitido la creación de

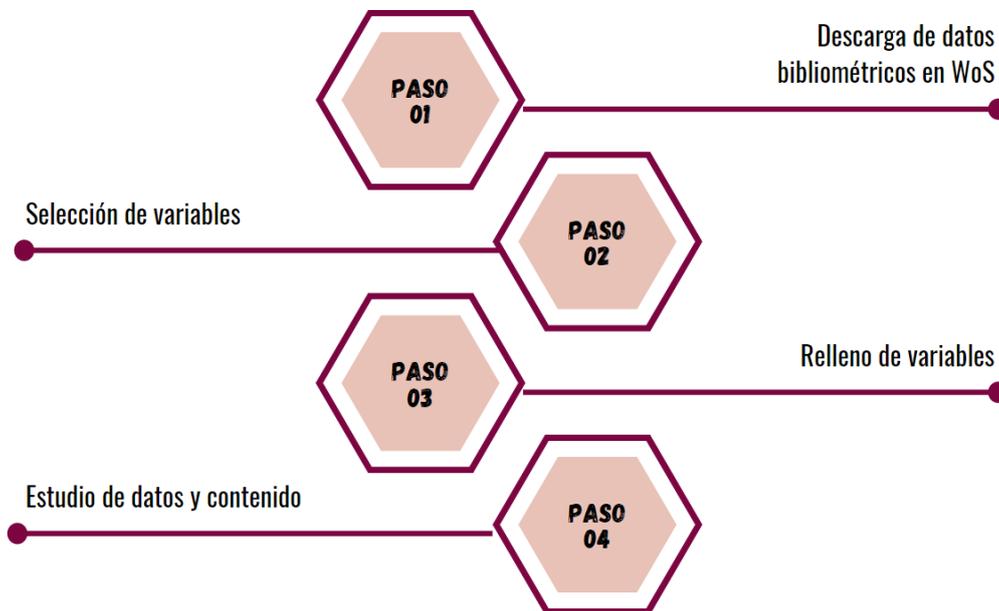
diversas gráficas, tablas resumen y reportes, entre otros elementos, para el estudio de los datos. Por último, ha sido útil para normalizar los datos bibliométricos extraídos de *Web of Science*, consiguiendo así resultados a partir de datos sin elementos duplicados.

La siguiente herramienta empleada para el desarrollo del análisis es *BibExcel*. Se trata de un programa para realizar análisis bibliométricos ya que permite, entre otras acciones, examinar frecuencias, crear matrices de relaciones entre elementos y extraer campos (García-García et al., 2015). Se realiza a raíz de los datos bibliográficos de los artículos extraídos de *Web of Science*.

Finalmente, el último *software* utilizado es *VOSviewer*; que se ha utilizado para la visualización de redes bibliométricas construidas a partir de relaciones de, entre otras, citación, co-autoría o co-ocurrencia de términos, a partir de datos extraídos en *Web of Science*, como en el caso anterior (University of Illinois Chicago, 2023).

Una vez mencionadas todas las herramientas relevantes, se presenta explicación detallada de la metodología seguida para realizar el análisis de contenido. El resumen de esta se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Proceso para realizar el análisis de contenidos y bibliométrico



Fuente: Elaboración propia

Paso 1: Descarga de datos bibliométricos en Web of Science

El primer paso para realizar el análisis es la descarga de los datos bibliométricos a través de *Web of Science*, para posteriormente su uso en los diferentes *softwares*. Para ello, se seleccionará toda la información que se encuentre disponible en la base de datos para exportarla.

Además, de la misma manera que en pasos anteriores, hará falta tener acceso a los textos completos para su revisión, pero en esta ocasión para el registro manual de contenido.

Paso 2: Selección de variables

Con respecto al análisis de contenido, se requiere tomar una decisión sobre el número y el tipo de variables que se van a incluir en el estudio, es decir, sobre el tipo de información que se desea extraer de los textos.

Finalmente, se ha decidido analizar un total de 27 variables (Anexo B) entre las cuales se pueden encontrar los autores, instituciones, palabras clave, métodos de investigación, características de la muestra o, incluso, cuáles son las competencias que el artículo identifica en sus conclusiones como importantes para la empleabilidad de los graduados.

Paso 3: Relleno de variables

A continuación, una vez determinadas las variables del estudio, el siguiente paso es realizar el análisis de contenido propiamente dicho. Para ello se ha hecho uso, por un lado, del *software BibExcel* para el relleno de variables en *Excel* de una manera más sencilla (en las ocasiones que ha sido posible) y, por otro lado, en la mayoría de las ocasiones se ha realizado una revisión manual y detallada de los artículos para seleccionar y clasificar aquella información que se desea.

Paso 4: Estudio de datos y contenido

Una vez creada la tabla con todos los contenidos que se desean estudiar, además de la generación de un archivo con los datos bibliométricos del total de los 102 artículos, se procede a su análisis a diversos niveles y con cada una de las herramientas disponibles, haciendo uso de ellas de la manera que anteriormente se ha mencionado.

Se especifica a continuación qué datos se han estudiado en detalle:

1. Patrón de distribución de la literatura.

Se ha estudiado en qué año fueron publicados los documentos para observar las tendencias de publicación. Además, también se ha estudiado el patrón respecto al tipo de publicaciones, es decir, dónde se encuentra publicado cada artículo (revista, serie o libro) y los idiomas en los que se han redactado.

2. Autores, instituciones, países, editoriales y las redes sociales que existen.

Se ha realizado un análisis sobre qué autores han redactado un mayor número de documentos y, mediante *VOS Viewer* se han observado qué redes surgen al estudiar la co-autoría de los artículos. Además, respecto a los autores, se ha analizado la cantidad de autores que suelen escribir mayormente los artículos. A continuación, se ha estudiado las instituciones, países y editoriales más productivas en la literatura gracias a la tabla de contenidos creada por medio de *Excel*. Por último, se ha determinado sobre qué países se centran mayoritariamente los textos.

3. Artículos con mayor influencia en la literatura.

En este apartado se busca identificar los artículos más citados y, también, cuál es el origen de las diversas co-citaciones.

En primer lugar, se ha calculado el número de veces que cada uno de los artículos es citado al año de media, teniendo en cuenta el transcurso del tiempo, con el objetivo de identificar los documentos más citados a lo largo del tiempo.

4. Tópicos más relevantes de la literatura.

A raíz de los datos bibliométricos y con ayuda de *BibExcel* se han extraído las palabras clave de los textos que forman parte de la muestra.

Después, con el fin de estudiar más profundamente los tópicos extraídos, por medio de *VOS Viewer* se ha realizado un análisis de redes sociales de la co-ocurrencia de dichas palabras claves, así como de su evolución a lo largo del tiempo.

5. Teorías más usadas.

Mediante la lectura de cada uno de los artículos se ha detectado qué enfoque teórico le corresponde a cada uno de ellos y se ha anotado en la tabla de contenidos, con el fin de detectar cuáles son las teorías más frecuentes en el ámbito estudiado.

6. Fuentes de datos más empleados.

Se ha detectado manualmente en cada documento cuál ha sido la fuente de datos en los análisis realizados, donde se ha encontrado que todos ellos se dividen entre:

- Encuesta / Cuestionario
- Entrevista
- Revisión bibliográfica
- Grupo de discusión

Los documentos se han clasificado según los grupos planteados previamente, especificando a cuál pertenecen en la tabla de contenidos de *Excel*.

7. Características de las muestras que presentan los documentos.

Se han analizado las características de las muestras que se han estudiado en los artículos escogidos de la base de datos. Este análisis se ha realizado de acuerdo con dos enfoques: por un lado, el grupo de personas que se pretenden estudiar y, por otro lado, el tamaño de las muestras que han sido posible identificar.

En primer lugar, se ha creado un total de siete grupos entre los cuales se pueden incluir los grupos de personas sobre los que se han aplicado los diversos métodos de investigación comentados anteriormente. Los grupos son los siguientes:

- Estudiantes / graduados: personas que aún están cursando estudios superiores o que han sido graduados recientemente.
- Empleadores: personas o empresas cuyo objetivo es encontrar individuos para su contratación.
- Educadores: trabajadores, docentes o cualquier persona relacionada con las universidades y centros de estudios superiores.
- Empleados: personas que actualmente se encuentran trabajando.
- Persona buscando empleo: individuo que busca ser contratado.
- Anuncios: se trata de anuncios de empleo cuyo objetivo es la contratación de individuos.
- Responsables políticos: persona que ha de cumplir y pone atención en sus obligaciones políticas.

En segundo lugar, también se ha estudiado el tamaño de las muestras de todos aquellos textos que ha sido posible identificarlo mediante la lectura de los textos (un total de 82 artículos); se ha detectado que los tamaños se encuentran en el intervalo contenido entre 7 y 41671.

Con el fin de analizar los diversos tamaños de muestras, se han creado un total de 7 intervalos. Los intervalos son de diversos tamaños dado que los datos no siguen una distribución normal; de esta forma se pretende mostrar de una manera directa cuáles son los tamaños más frecuentes.

8. Enfoque de temáticas.

Con la finalidad de detectar el planteamiento de los artículos que forman parte de la muestra, se han clasificado entorno a tres enfoques distintos:

- Planteamiento sobre la empleabilidad: consiste en detectar si el contenido trata la empleabilidad de una manera genérica o habla directamente sobre la integración laboral de los graduados.
- Enfoque STEM: se ha estudiado si trata tópicos sobre ciencias, tecnología, ingeniería o matemáticas (STEM) o, adicionalmente, si posee citas que demuestren que tiene un enfoque STEM.
- Enfoque de género: se ha observado si los artículos poseen un enfoque de género, es decir, si se ha tenido en cuenta en algún punto de la publicación el género para desarrollar el texto. Por ejemplo, si se han estudiado las competencias más frecuentes de hombres y para mujeres de forma separada, se considera que dicho artículo posee un enfoque de género.
- Migración o movilidad: se ha analizado si los artículos otorgan relevancia a la migración o a la movilidad con el fin de obtener empleo, o si estas tienen efectos sobre las competencias que se adquieren y que a su vez son útiles para mejorar la empleabilidad.

9. Patrón de las competencias más valoradas según la literatura.

Mediante la revisión de las conclusiones de cada uno de los 102 artículos se han extraído cuáles son las competencias o habilidades que cada texto considera más relevantes de cara a la empleabilidad.

3.3. Resultados

Tras los tres pasos explicados previamente, se obtienen una serie de resultados que permiten extraer ciertas conclusiones relevantes de la revisión de la literatura. En esta parte del trabajo, se muestran los resultados obtenidos de dicho análisis.

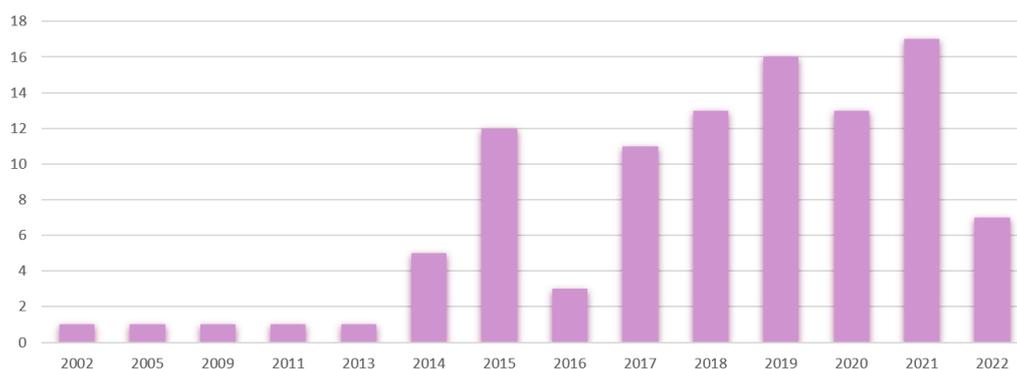
3.3.1. Patrón de distribución de la literatura

Se ha estudiado la tendencia de publicación que han seguido los artículos y se observa que la totalidad de los artículos seleccionados se encuentran distribuidos a partir del año 2002.

La Figura 5 muestra el patrón de distribución a lo largo de los años. En ella se aprecian dos bloques: el primero de ellos (del 2002 al 2014) podría considerarse el periodo inicial, y el segundo de ellos (del 2015 al 2022) sugiere que es en este tramo cuando comienza a surgir cierto interés por parte de la academia por estudiar la influencia que tienen las competencias en la empleabilidad de los graduados de estudios superiores.

De hecho, el 90% de la literatura analizada se encuentra en el segundo tramo de años, a partir de 2015. Además, es relevante remarcar que los datos sugieren que en los próximos años seguirá habiendo interés académico por el tema, debido a que el hecho de que en 2022 haya menos artículos es consecuencia de que los artículos a analizar se seleccionaron a principios de año y, por tanto, aún no estaban publicadas la totalidad de los artículos en la base de datos.

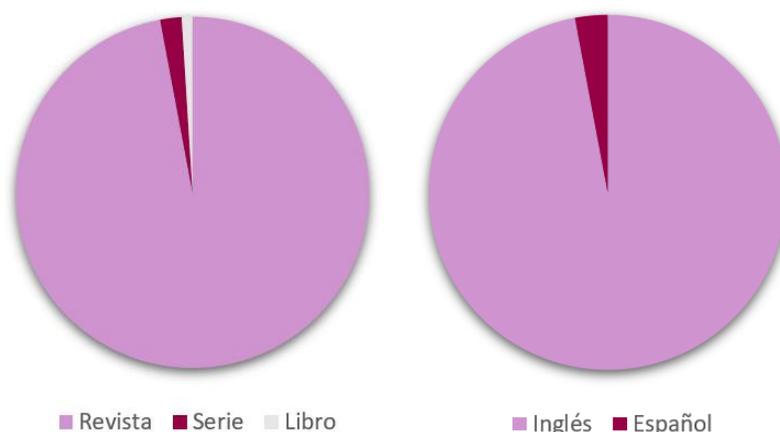
Figura 5. Distribución temporal de los artículos



Fuente: Elaboración propia

A continuación, también se ha estudiado el patrón respecto al tipo de publicaciones (dónde se encuentra publicado el artículo) y los idiomas en los que se han redactado. En la Figura 6 se observa que el 97% de las publicaciones forman parte de revistas y, además, que todos los artículos, con excepción de tres, se han escrito en inglés.

Figura 6. Tipo de publicación e idioma de los artículos, respectivamente



Fuente: Elaboración propia

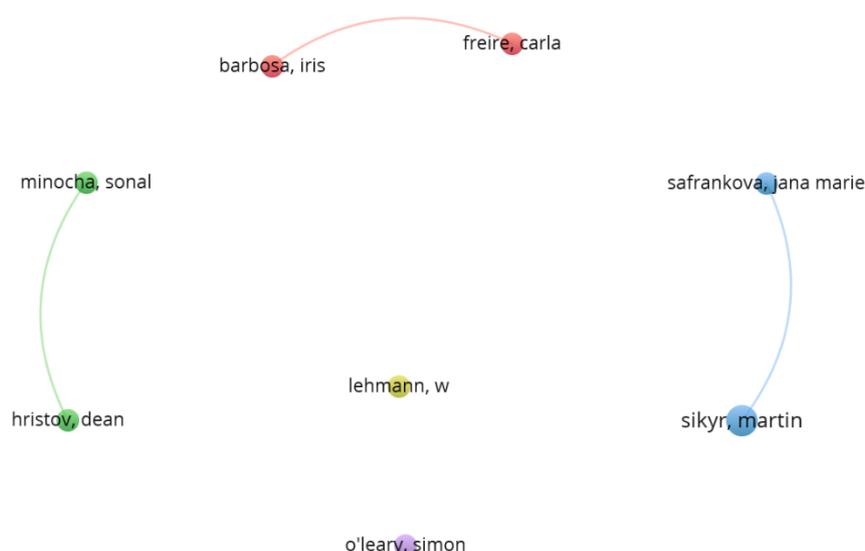
3.3.2. Autores, instituciones, países, editoriales y redes

3.3.2.1. Autores

En primer lugar, se han encontrado un total de 270 autores en los 102 artículos seleccionados. Sin embargo, la mayoría de ellos (96,54%) tan solo han redactado uno de los artículos de la muestra; tan solo uno de los autores (Martin Šikýř) ha participado en tres textos distintos. Este último autor, tiene dos colaboraciones con Jana Marie Šafránková y una con dos autores distintos, Nina Ivanovna Basmanova y Mikhail Abrashkin.

Esta reducida co-ocurrencia da lugar a escasas redes de autores. La Figura 7 muestra las cinco agrupaciones que se han encontrado, donde pueden observarse los dos enlaces que existen. Merece la pena destacar que, en los enlaces, ambos autores son de las mismas instituciones.

Figura 7. Co-ocurrencia de los autores



Fuente: Elaboración propia a partir de Web of Science

Por último, en la Tabla 2 se muestra el número de artículos que están escritos por cierto número de autores. Se observa que cerca del 70% de los artículos están redactados por 2 o 3 autores, siendo una minoría los textos escritos por una persona.

Tabla 2. Número de artículos escritos por cierto número de autores

Nº artículos	Nº de autores
13	1
39	2
31	3
12	4
4	5
3	6

Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2. Instituciones

Los 270 autores identificados pertenecen a un total de 190 instituciones distintas. La Tabla 3 resume las diez instituciones más productivas y a que país corresponde cada una de ellas. Merece la pena destacar que tan solo tres de ellas superan los tres artículos, siendo estas la Universidad de Rijeka, en Croacia y la Universidad Real Instituto de Tecnología de Melbourne, en Australia.

Tabla 3. Instituciones más productivas y sus respectivos países

Ranking	Nº Artículos	Institución	País
1	4	University of Rijeka	Croacia
2	4	Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT)	Australia
3	3	Ho Chi Minh City University Economics	Vietnam
4	3	Indiana University of Pennsylvania	Estados Unidos
5	3	Technical University Zvolen	Eslovaquia
6	3	University of Birmingham	Reino Unido
7	3	Bournemouth University	Reino Unido
8	3	Bucharest University of Economic Studies	Rumanía
9	3	University of Namibia	Namibia
10	3	Pennsylvania State System of Higher Education (PASSHE)	Estados Unidos

Fuente: Elaboración propia

3.3.2.3. Países

En la Tabla 4 se puede observar el listado de los diez países más productivos de toda la muestra. El 60% de los estados destacados en el ranking forman parte de la categoría de países desarrollados (The Investopedia Team, 2022). Por otra parte, el 40% de ellos se corresponden con Europa, siendo este el continente más productivo. En él, destaca Reino Unido con un total de 18 artículos que sugieren un superior interés por estudiar la empleabilidad y las competencias de los graduados.

Tabla 4. Países más productivos

Ranking	Nº artículos	País
1	18	Reino Unido
2	11	Australia
3	10	Estados Unidos
4	9	India
5	8	España
6	5	Rumanía
7	4	Italia
8	4	Sudáfrica
9	4	Canadá
10	4	Malasia

Fuente: Elaboración propia

Por último, también se ha revisado cuáles son los países sobre los que se han redactado un mayor número de artículos, debido a que hay ocasiones en los que no coincide con el país en el que reside el autor (o los autores). En la Tabla 5 se observa que 14 de los 102 artículos son sobre Reino Unido; este país va seguido de Australia y, en tercer lugar, India. España se encuentra en quinta posición, con tan solo 5 artículos que tratan el presente tema.

Tabla 5. Países sobre los que se redactan un mayor número de artículos

Ranking	Nº artículos	País
1	14	Reino Unido
2	10	Australia
3	9	India
4	5	Alemania
5	5	España
6	4	Unión Europea
7	4	Malasia
8	4	Rusia

Fuente: Elaboración propia

3.3.2.4. Editoriales

Respecto a las editoriales, los artículos están repartidos en un total de 34 editoriales distintas. Sin embargo, el 66,7% de los textos están concentrados en seis editoriales, en concreto, las que se encuentran en la Tabla 6, siendo *Emerald Group Publishing* la más productiva de todas, con un total de 27 publicaciones. Esta va seguida de la editorial *Elsevier* y *Taylor & Francis*, con 15 y 9 textos, respectivamente.

Tabla 6. Editoriales más productivas

Ranking	Nº artículos	Editorial	% de 102
1	27	Emerald Group Publishing	26,47%
2	15	Elsevier	14,71%
3	9	Taylor & Francis	8,82%
4	7	Sage Publications	6,86%
5	6	Wiley	5,88%
6	4	Springer	3,92%

Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Identificación de los artículos más citados

En este apartado se va a tratar de identificar los artículos más citados, así como la forma en la que se originan las diversas co-citaciones.

La Tabla 7 presenta los resultados obtenidos, donde se puede observar que los cinco artículos con una mayor cantidad de citas son:

- Zighan, S., & EL-Qasem, A. (2020). Lean thinking and higher education management: revaluing the business school programme management. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(3), 675-703. <https://doi.org/10.1108/ijppm-05-2019-0215> (Zighan & EL-Qasem, 2020)
- Wilton, N. (2011). Do employability skills really matter in the UK graduate labour market? The case of business and management graduates. *Work, Employment and Society*, 25(1), 85-100. <https://doi.org/10.1177/0950017010389244> (Wilton, 2011)
- Abbas, J., Kumari, K., & Al-Rahmi, W. M. (2021). Quality management system in higher education institutions and its impact on students' employability with the mediating effect of industry-academia collaboration. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/jeas-07-2021-0135> (Abbas et al., 2021)
- Humburg, M., & van der Velden, R. (2015). Skills and the graduate recruitment process: Evidence from two discrete choice experiments. *Economics of Education Review*, 49, 24-41. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2015.07.001> (Humburg & van der Velden, 2015)
- Herbert, I. P., Rothwell, A. T., Glover, J. L., & Lambert, S. A. (2020). Graduate employability, employment prospects and work-readiness in the changing field of professional work. *The International Journal of Management Education*, 18(2), 100378. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100378> (Herbert et al., 2020)

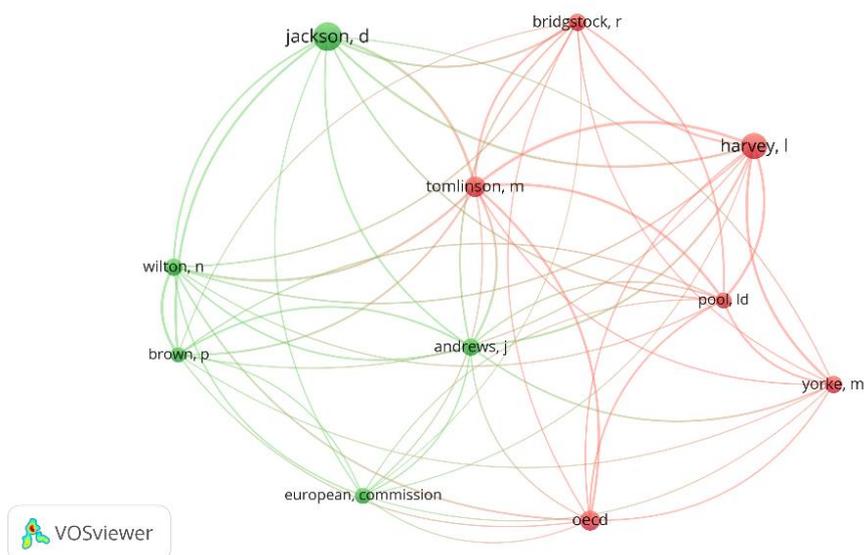
Tabla 7. Artículos más citados

Ranking	ID	Título	Año	Nº veces citado	Media de veces citado al año
1	74	Lean thinking and higher education management: revaluating the business school programme management	2021	14	14
2	4	Do employability skills really matter in the UK graduate labour market? The case of business and management graduates	2011	126	11,45
3	97	Quality management system in higher education institutions and its impact on students' employability with the mediating effect of industry-academia collaboration	2021	40	11
4	21	Skills and the graduate recruitment process: Evidence from two discrete choice experiments	2015	63	9
5	75	Graduate employability, employment prospects and work-readiness in the changing field of professional work	2020	17	8,5

Fuente: Elaboración propia

A continuación, la Figura 8 muestra los enlaces de co-citación que existen en los documentos. Se observa la existencia de dos grupos distintos; el primero de ellos (agrupación verde) está liderado por Jackson D., autor del artículo “*Transition to work, mismatch and underemployment among graduates: an Australian longitudinal study*”, el cual está entre la muestra estudiada (Jackson & Li, 2022); el segundo (agrupación roja) tiene en cabeza al autor Harvey L., quien es creador de diversos textos que estudian la empleabilidad, la preparación profesional y las competencias de los graduados, entre otras temáticas (Causevic, 2022).

Figura 8. Co-citación de los documentos



Fuente: elaboración propia a partir de Web of Science

3.3.4. Los tópicos más relevantes en la literatura

En la Tabla 8 se muestran aquellos tópicos que aparecen con mayor frecuencia a lo largo de los documentos.

Se observa que los más frecuentes coinciden con los tópicos empleados en la búsqueda realizada a través de Web of Science (“*employability*”, “*higher education*”, “*education*” y “*skills*”), pero entre todos ellos merece la pena destacar “*soft skills*” o “*innovation*”, ya que ambos están relacionados directamente con el tipo de competencias que se valoran en el mundo laboral.

Tabla 8. Palabras clave más frecuentes en la literatura

Ranking	Frecuencia	Competencias
1	48	employability
2	39	higher education
3	26	education
4	25	skills
5	19	labor market
6	18	business
7	18	competence
8	17	management
9	16	employability skills
10	13	graduate employability
11	12	knowledge
12	11	soft skills
13	10	employment
14	8	graduate
15	8	graduate attributes
16	8	job
17	8	work
18	7	attributes
19	7	innovation
20	7	student

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de estudiar más profundamente los tópicos extraídos se ha realizado un análisis de redes sociales de la co-ocurrencia de dichas palabras claves. En la Figura 9 se observan los resultados, donde se pueden distinguir hasta un total de cuatro agrupaciones distintas. La primera de ellas está dominada por tópicos como “*skills*”, “*higher education*”, “*knowledge*” o “*graduate employability*”. En el segundo clúster la mayor frecuencia aparece en términos como “*employability skills*”, “*soft skills*” o “*competence*”. A continuación, la tercera agrupación está liderada por el tópico “*employability*”, seguido de “*education*”. Por último, en el último clúster destacan las palabras clave “*mismatch*”, “*earning*” y “*labor market*”.

3.3.5. Teorías usadas

Se ha revisado cuál ha sido el enfoque teórico más frecuente entre las publicaciones y se ha determinado que este es la teoría del capital humano. Esta teoría es la única que se encuentra presente en un número elevado de artículos (28,9%), sin encontrar ninguna otra que destaque de manera significativa.

3.3.6. Fuente de datos más usados

En primer lugar, las fuentes de datos más empleadas son las que se muestran en la Tabla 9, siendo el aplicado por excelencia las encuestas o cuestionarios, seguidas de las entrevistas.

Tabla 9. Fuentes de datos más frecuentes

Ranking	Nº artículos	Fuente de datos
1	66	Encuesta / Cuestionario
2	26	Entrevista
3	26	Revisión bibliográfica
4	6	Grupo de discusión

Fuente: Elaboración propia

Cabe clarificar que la suma de los artículos es superior a 102 debido a que en las publicaciones existe la posibilidad de que los datos provengan de dos orígenes distintos.

3.3.7. Características de las muestras estudiadas

En la Tabla 10 se encuentran cada uno los grupos posibles ordenados según la frecuencia que presentan entre los textos. Los resultados demuestran que la mayoría de los artículos basan sus estudios en los estudiantes o graduados. El segundo grupo sobre el cual se ha realizado un mayor número de estudios es sobre los empleadores y, en tercer lugar, se encuentran los educadores.

Tabla 10. Grupo sobre el cual se centra el análisis de cada artículo

Ranking	Frecuencia	Foco
1	72	Estudiantes / Graduados
2	31	Empleadores
3	14	Educadores
4	8	Empleados
5	6	Persona buscando empleo
6	4	Anuncios
7	1	Responsables políticos

Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar, se observan los diversos tamaños de muestras en la Tabla 11. Se observa que el 22% de los datos obtenidos están en el primer intervalo, el cuál es también el más pequeño (de 0 a 49). Además, se destaca que cerca del 50% de la muestra se encuentra entre el segundo y tercer intervalo (de 50 a 399). Por último, merece la pena mencionar que el último intervalo consiste en un texto el cual realiza un análisis con todos los estudiantes que participan en unas encuestas universitarias, de ahí el tamaño tan elevado (Jackson & Li, 2022).

Tabla 11. Intervalos, medias y frecuencias de los tamaños de las muestras

	Intervalos		Media en la clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
	Límite inferior	Límite superior	Xi	ni	hi
1	0	49	28,0	18	22,0%
2	50	199	107,7	20	24,4%
3	200	399	301,3	19	23,2%
4	400	999	674,8	9	11,0%
5	1000	4999	2438,5	12	14,6%
6	5000	9000	6732,3	3	3,7%
extra (anómalo)	41671	41671	41671,0	1	1,2%
TOTAL -----				82	100%

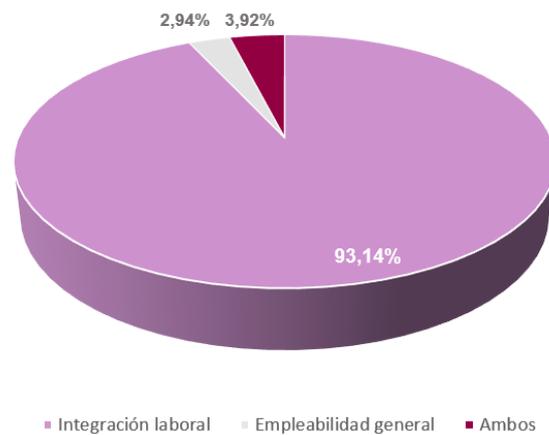
Fuente: Elaboración propia

3.3.8. Enfoque de temáticas

3.3.8.1. Planteamiento sobre la empleabilidad

Los resultados de la Figura 11 muestran que el 93,14% de los artículos que forman parte de la muestra hablan sobre integración laboral, mientras que un 3,92% solo se centran en la empleabilidad con un foco genérico. Además, se ha detectado un 2,94% de los resultados que hablan de la empleabilidad tanto de forma genérica como enfocada a la inserción de recién graduados.

Figura 11. Proporción de artículos según el enfoque de empleabilidad

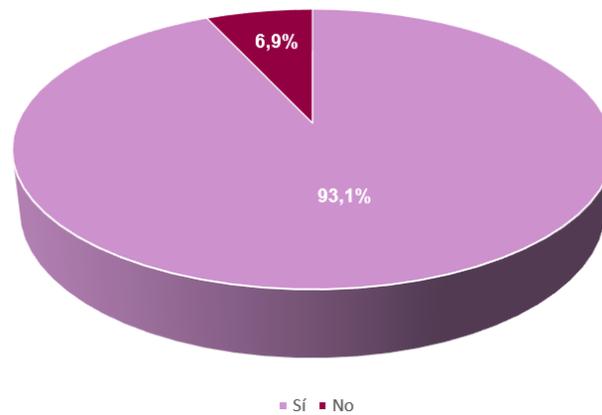


Fuente: Elaboración propia

3.3.8.2. Enfoque STEM

A raíz de la siguiente Figura se concluye que un 93,1% de la muestra posee dicho enfoque, debido a que en sus textos tiene en cuenta datos, información, conceptos o referencias de carácter científico, tecnológico, matemático o sobre ingeniería.

Figura 12. Proporción de artículos según el enfoque STEM

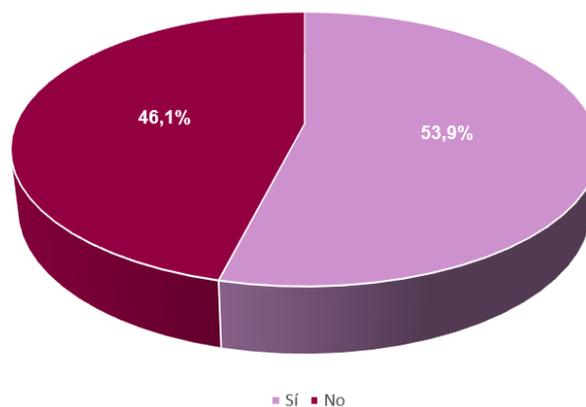


Fuente: Elaboración propia

3.3.8.3. Enfoque de género

Se ha detectado que un 53,9% de la muestra estudia las posibles diferencias que pueden existir entre los diversos géneros. Por el contrario, un 46,1% de los artículos no hacen referencia al género a lo largo de sus respectivos textos. Esta información se encuentra expuesta en la Figura 13.

Figura 13. Proporción de artículos según el enfoque de género

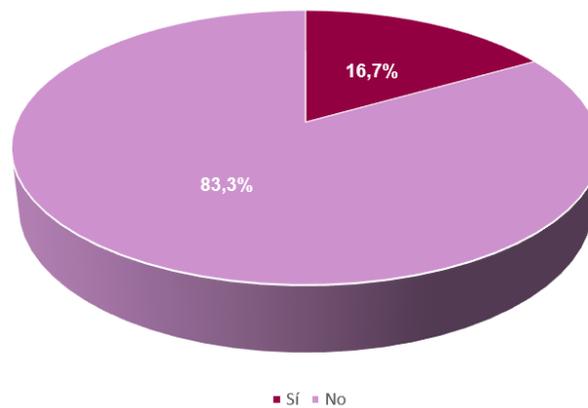


Fuente: Elaboración propia

3.3.8.4. Migración o movilidad

Los resultados de la Figura 14 concluyen que tan solo un 16,7% de los artículos tratan el factor de la migración en sus textos, de manera que la gran mayoría de los artículos no tienen en cuenta los efectos de la movilidad sobre la búsqueda de trabajo.

Figura 14. Proporción de artículos según el enfoque de migración o movilidad



Fuente: Elaboración propia

3.3.9. Patrón de competencias

Se ha creado una lista que da lugar a la Tabla 12, la cual muestra por orden cuales son las competencias relevantes que tienen mayor frecuencia a lo largo de los resultados obtenidos. Se concluye que, con diferencia, la más frecuente son las habilidades de comunicación. En segundo lugar, se encuentran las habilidades blandas, las cuales incluyen un conjunto de habilidades diversas. Tras ello, se encuentran tanto habilidad para la resolución de problemas como la capacidad de trabajo en equipo.

Tabla 12. Competencias más frecuentes

Ranking	Frecuencia	Skill
1	22	Communication skills
2	12	Soft Skills
3	11	Problem-Solving Skills
4	11	Teamwork skills
5	10	Employability Skills
6	9	General Skills
7	9	Social Skills
8	6	Technical Skills
9	6	Language Skills
10	6	Critical Thinking Skills
11	6	Self-Esteem
12	5	Tic Skills
13	5	Interpersonal Skills
14	5	Leadership Skills
15	5	Adaptability Skills
16	4	Decision-Making Skill

Fuente: Elaboración propia

4. Análisis cualitativo comparativo de la empleabilidad de los estudiantes de la UPV

A continuación, se va a describir la metodología y los resultados obtenidos después de tratar los datos obtenidos sobre la empleabilidad de los estudiantes de la Universitat Politècnica de València (UPV).

4.1. Objetivo

En primer lugar, previo al desarrollo del análisis cualitativo comparativo de los datos, es necesario tener claro con qué fin se realiza el estudio y, por tanto, cuáles son los objetivos que se pretenden cubrir. Se presenta una finalidad dual que consiste en, por un lado, averiguar qué competencias explican la presencia de empleabilidad de los graduados y, por otro lado, identificar qué otros atributos propios de los titulados pueden tener un efecto directo sobre su empleabilidad. Para cubrir ambos propósitos, se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué competencias transversales son aquellas que al estar presente también lo está la empleabilidad?
- ¿Qué competencias transversales son necesarias para la presencia de empleabilidad?
- ¿Qué otras habilidades u atributos (a parte de las competencias transversales) pueden generar la empleabilidad?
- ¿Qué otras habilidades u atributos (a parte de las competencias transversales) son necesarias para la presencia de empleabilidad?
- ¿Qué competencias transversales en combinación con las habilidades y otros atributos generan empleabilidad al estar presentes?
- ¿Qué competencias transversales en combinación con las habilidades y otros atributos son necesarias para la presencia de empleabilidad?

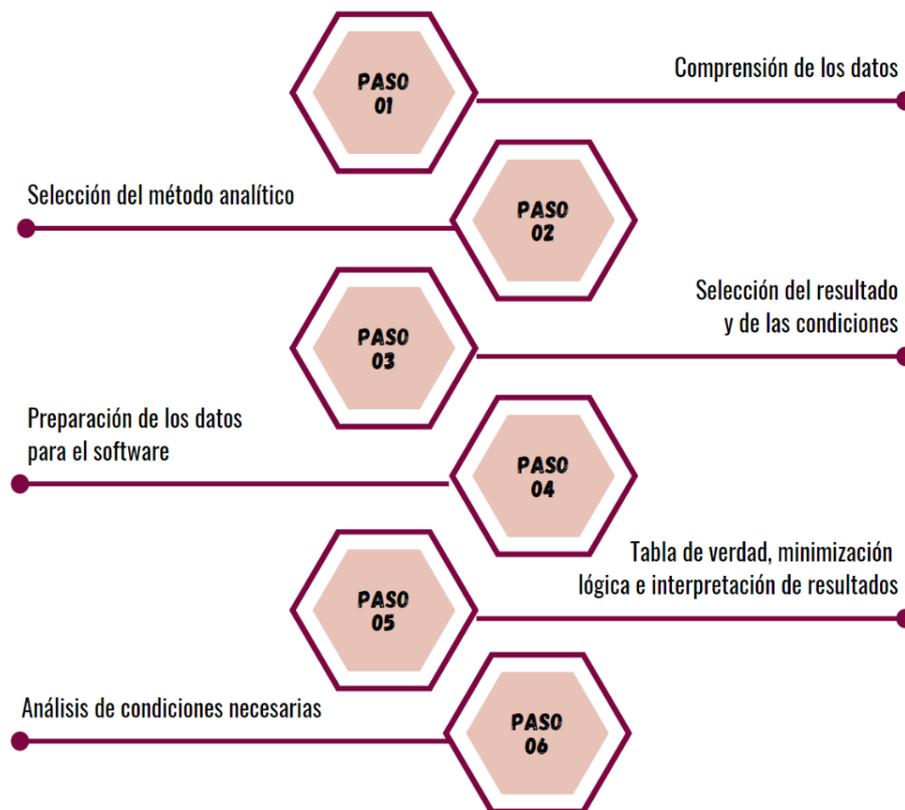
4.2. Metodología

Para lograr el objetivo dual, se propone realizar un doble análisis: por un lado, uno centrado en las competencias transversales y, por otro lado, otro centrado en las habilidades y otros atributos restantes que pueden tener efectos sobre la empleabilidad.

Adicionalmente, la realidad es que el estudio enfocado en las competencias transversales está compuesto por múltiples análisis, puesto que se explora el efecto de todas las competencias en conjunto sobre la empleabilidad y, también, cómo cada una de ellas de manera independiente pueden ser suficientes y/o necesarias para justificar la existencia de empleo.

En la Figura 15 se presentan una serie de grandes pasos que resumen la manera de proceder para el desarrollo de lo previamente descrito y para la obtención de resultados en el presente capítulo.

Figura 15. Proceso de la metodología desarrollada en el presente capítulo



Fuente: Elaboración propia

Cada uno de ellos se detallan a continuación.

4.2.1. Comprensión de los datos

La población objetivo de este TFG se corresponde con los datos de los alumnos de la promoción 2015-2016. Dichos datos se extraen de la base de datos de la Universitat Politècnica de València (UPV).

En ella, se encuentra la información respectiva a un total de 4619 estudiantes tanto de grado como de postgrado. Se detalla, entre otros datos, la titulación estudiada, la nota de ingreso, la media oficial, el número de horas de prácticas, el número de meses en movilidad internacional y las notas de cada una de las 13 competencias transversales que reconoce la UPV.

Sin embargo, la muestra que se ha utilizado para el trabajo se colecciona tres años después a la finalización del curso 2015-2016. Consiste en los datos extraídos a través de encuestas telefónicas realizadas a los alumnos de la población presentada anteriormente. De estos resultados se descartan aquellos individuos que no han estudiado un grado universitario (es decir, han realizado un master), además de aquellos que no ofrecen autorización para el uso de sus datos. Por ello, la muestra final está formada por 1265 alumnos de la UPV.

En la mencionada encuesta se extrae información tanto de carácter cualitativo como cuantitativo (Anexo C). A pesar de que se encuentra más información, este trabajo centra el foco en ciertos datos proporcionados por dicha encuesta; por un lado, en la parte del cuestionario que consiste en preguntas relacionadas con la situación laboral del graduado: averiguar si está empleado, desempleado, estudiando, en prácticas, etc. Además, se realizan preguntas relacionadas con la situación personal de cada individuo, por ejemplo, si está trabajando se profundiza sobre el puesto de empleo, la organización o el salario. Por otro lado, también se centra en información respectiva a las *skills* propias de los titulados como, por ejemplo, se pregunta sobre el dominio de idiomas y de habilidades sociales.

4.2.2. Selección del método analítico

Tras conocer cuáles son las características de la muestra, el siguiente paso es seleccionar el tipo de análisis que se va a aplicar sobre los datos. Se decide realizar un Análisis Cualitativo Comparativo (*QCA*) por diversos motivos presentados a continuación.

En primer lugar, el Análisis Cualitativo Comparativo es una metodología desarrollada en la década de 1980 por Charles Ragin y es empleado en situaciones complejas donde se poseen diversos casos a analizar (Simister & Scholz, 2017). Se centra en la teoría basada en conjuntos y, por medio del concepto de conjuntos y sus relaciones, explica la relación de causalidad entre ciertas condiciones y un resultado. Es decir, al usar este enfoque, se puede determinar si una condición es necesaria o suficiente para dar lugar a un resultado (Delve, n.d.).

QCA, tal y como su desarrollador indica, incluye “las mejores características del enfoque orientado a casos con las mejores características del enfoque orientado a variables” (Ragin, 1998).

Por un lado, el enfoque orientado a casos es muy útil en la investigación cualitativa y pretende establecer un puente entre la práctica y la teoría, además de generar informes detallados y precisos en su conjunto. Sin embargo, la principal desventaja es que este tipo de enfoques se centran en un número reducido de casos, lo cual hace que sea complicado generalizar las conclusiones obtenidas de un caso en particular a otros contextos y, por lo contrario, cuando el número de casos estudiados es mayor se incrementa el riesgo de que la opinión personal de aquella persona que realiza el estudio influya en el análisis (Lohman, 2021).

Por otro lado, se encuentra el enfoque orientado a variables el cual tiende a utilizarse en estudios de tipo cuantitativo. Este tipo de enfoque permite establecer relaciones sistemáticas y generales entre variables, con grandes muestras. La parte negativa en esta ocasión es que se pierde la información respectiva a los casos de manera individual y, por ello, existe una falta de profundidad (Ragin, 1998).

Tal y como se adelantaba anteriormente, el Análisis Cualitativo Comparativo une los beneficios de ambos enfoques y surge como una alternativa para cubrir las desventajas de ambos. Por ello, se considera el método analítico adecuado para el presente trabajo.

Para poner en práctica este análisis, es importante seguir una serie de cuatro pasos (Simister & Scholz, 2017), resumidos en la Figura 16 y explicados a continuación:

1. Conocimiento de los casos.

No es posible estudiar cualquier condición y resultado de manera arbitraria, sino que es necesario seleccionarlos según el conocimiento teórico y de los propios casos. Por ello, una vez estudiados los casos en profundidad se puede elegir el resultado (o *outcome*) y el conjunto de factores (condiciones) que, en teoría, pueden ser la causa de dicho resultado.

2. Calibración.

Se trata de desarrollar ciertos criterios de puntuación y aplicarlos a los distintos casos, de forma que se pueda determinar si forman parte o no de los conjuntos del resultado y de las condiciones. De manera general, hay dos formas de hacer esto: mediante un *Crisp set* (variables de carácter dicotómico, la puntuación puede ser “0” significando ausencia o “1” haciendo referencia a presencia) o un *Fuzzy set* (la puntuación puede ir de “0” a “1” con tantos valores intermedios como se desee).

3. Analizar el Dataset.

Para esta fase del proceso se hace uso del software llamado *fsQCA*, el cual es el más utilizado hoy en día. El programa se encarga de realizar una serie de cálculos sobre los datos con los cuales obtiene, en primer lugar, la tabla de verdad. Posteriormente, con ella, lleva a cabo el proceso de minimización lógica por medio del cual muestra las soluciones que describen cual es la combinación de condiciones que están presentes (o ausentes) en los casos donde se presenta el resultado.

4. Interpretación.

Una vez el software devuelve los necesarios, es importante interpretarlos con el objetivo de determinar si las conclusiones tienen sentido o no. Para ello, en los casos donde el número de casos es inferior a 50 (*small-N*) será necesario volver a los casos y construir una teoría por medio del conocimiento de dichos casos. Sin embargo, en contextos donde el número de casos es mayor a 50 (*large-N*) los resultados se interpretan como patrones sin necesidad de volver a los casos, permitiendo la realización de inferencia estadística (Greckhamer et al., 2013b; Simister & Scholz, 2017).

Figura 16. Pasos necesarios para el Análisis Cualitativo Comparativo (QCA)



Fuente: Elaboración propia

En los siguientes apartados se detalla cómo se ha llevado a cabo cada uno de los pasos necesarios para aplicar un *QCA* con éxito sobre la muestra que se posee.

4.2.3. Selección del resultado y de las condiciones.

En el contexto del TFG, los casos son cada uno de los graduados que conforman la muestra. Previamente se ha dedicado tiempo a estudiarlos y entenderlos y, por ello, ahora se procede con la selección del resultado y de las condiciones.

En primer lugar, el *outcome* consiste en si el individuo se encuentra actualmente empleado o no. Cabe remarcar que aquellas personas que se encuentran actualmente haciendo prácticas o estudiando no se les considera empleadas.

En segundo lugar, las condiciones establecidas son las siguientes:

1. Competencias transversales

Uno de los objetivos principales de este capítulo se centra en el efecto de las competencias sobre la empleabilidad de los estudiantes de la Universitat Politècnica de València. Por ello, el primer conjunto de condiciones a tener a cuenta son cada una de las trece competencias que la UPV considera que al poseerlas se forma un perfil competencial que facilita la inserción de los graduados en el mundo laboral (Universitat Politècnica de València, 2020).

Dichas competencias son las siguientes:

- CT-1.* Comprensión e integración.
- CT-2.* Aplicación y pensamiento práctico.
- CT-3.* Análisis y resolución de problemas.
- CT-4.* Innovación, creatividad y emprendimiento.
- CT-5.* Diseño y proyecto.
- CT-6.* Trabajo en equipo y liderazgo.
- CT-7.* Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
- CT-8.* Comunicación efectiva.
- CT-9.* Pensamiento crítico.
- CT-10.* Conocimiento de problemas contemporáneos.
- CT-11.* Aprendizaje permanente.
- CT-12.* Planificación y gestión del tiempo.
- CT-13.* Instrumental específica.

La forma en la que la universidad evalúa estas diversas competencias es por medio del seguimiento de los estudiantes en ciertas asignaturas determinadas, en el trabajo de fin de grado o de máster (TFG/TFM) o en actividades extracurriculares. En el caso de los “puntos de control” en las asignaturas, los docentes son los encargados de anotar las pertinentes evaluaciones según las evidencias disponibles sobre que el/la alumno/a haya desarrollado adecuadamente una competencia dada en el contexto de una actividad de aprendizaje planeada. El Instituto de Ciencias de la Educación (junto con la colaboración de alumnos y profesores) proporciona una serie rúbricas, también conocidas como matrices de valoración, que funcionan como herramienta primordial para facilitar la evaluación del desempeño de los alumnos (Universitat Politècnica de València, 2020).

2. Idiomas

El dominio de idiomas es otro atributo que se valora significativamente por los empleadores, por ello, se incluye como condición para comprobar si su existencia es suficiente para justificar la presencia de empleabilidad en los graduados.

3. Calificación media de ingreso

Las vías de acceso a la universidad son variadas; entre las diversas alternativas destacan las pruebas de acceso para los estudiantes de bachillerato (selectividad), la posesión de un título de técnico superior de formación profesional o mediante el título de otro grado universitario (o equivalente).

Sin embargo, a pesar de la variedad de alternativas, resulta interesante observar si dichas notas de acceso tienen, en conjunto, un efecto sobre la empleabilidad de los alumnos al finalizar los estudios universitarios. Por ello, la tercera condición que se tiene en cuenta para observar si posee una relación causal con el *outcome* es la media de ingreso de los estudiantes (sobre diez).

4. Calificación media oficial

Obtener buenas notas en la carrera denotan numerosas características sobre un estudiante. Por ejemplo, puede ser asociado con disciplina puesto que se requiere cierta metodología y orden para afrontar la preparación a un examen. Además, obtener evaluaciones elevadas a lo largo de la carrera (es decir, poseer una media alta) también demuestra que el individuo posee un alto rendimiento bajo presión, puesto que a lo largo de los cursos en los que se comprenden los estudios, ha sido capaz de mantener un elevado rendimiento de manera continuada, lo cual puede terminar suponiendo un reto personal de superación (Fernández Requena, 2014).

Sin embargo, las discusiones sobre si poseer notas elevadas afecta de manera directa a la empleabilidad son diversas, puesto que las evaluaciones numéricas ya no son la única manera de valorar a los graduados para un puesto de trabajo dado (Turner, 2022).

Como consecuencia del contexto planteado, resulta conveniente observar si la media oficial de los estudios cursados es una condición que mantiene una relación de causalidad con la empleabilidad.

5. Edad

El debate en torno a si la edad tiene un efecto sobre la empleabilidad es amplio, así como sobre si la relación de estas dos variables es directa o inversa.

Lo cierto es que una gran cantidad de factores juegan un papel importante junto con la edad de los empleadores, como por ejemplo la experiencia o la posesión de habilidades blandas. Además, a pesar de que la edad promedio que poseen aquellas personas al finalizar sus estudios universitarios es de 27,5 años (Universia Chile, 2020), la realidad es que no siempre es así. Por ello, es conveniente observar si el hecho de obtener el título con una edad inferior, similar o superior a la media afecta a la empleabilidad.

6. Género

El impacto del género sobre la empleabilidad depende de numerosos factores como, por ejemplo, del sector, el empleador o el propio individuo. Hoy en día, las propias empresas juegan un papel importante de cara a tomar medidas para conseguir generar oportunidades laborales de manera equitativa hacia ambos géneros (Castillo Castillo et al., 2020).

En el contexto de la Universitat Politècnica de València, es conveniente considerar el género con el fin de estudiar si se trata de una condición suficiente.

7. Movilidad internacional

Existen diversos programas de movilidad internacional como, por ejemplo, Erasmus+ o, en el contexto de la UPV, Promoe. Según un estudio realizado sobre 80.000 personas (incluidos estudiantes y empleadores) para estudiar el efecto de las becas Erasmus+, se llegó a la conclusión de que el 64% de la parte respectiva a los empresarios están de acuerdo en que un factor relevante para la inserción laboral de los graduados es la experiencia en el ámbito internacional. Además, la gran mayoría de empresas buscan competencias en sus candidatos que son desarrolladas en experiencias como la presente, entre las cuales se destaca la resolución de problemas y la tolerancia (Nemesio Abogados y Asesores, 2022).

Sin embargo, el hecho de estudiar en el extranjero no es siempre una garantía de empleo puesto que existen otros factores que pueden variar el impacto sobre la empleabilidad. Por ello, ante la presente duda, se considera conveniente incluir una nueva condición al análisis, que estudie la relación de causalidad entre la empleabilidad y la movilidad internacional.

8. Prácticas realizadas

A juzgar por la literatura, las prácticas empresariales pueden tener un efecto positivo sobre la empleabilidad por numerosos motivos. Por ejemplo, por medio de la realización de prácticas se da lugar al *networking*, es decir, al proceso de ampliar la red de contactos profesional con el objetivo de obtener beneficios de ello de cara a la inserción laboral (Torres, 2022). Además, otro de los principales beneficios es que se permite adquirir experiencia dentro del contexto laboral deseado, consiguiendo así poner en práctica todos aquellos conocimientos que los estudiantes han adquirido a lo largo de su carrera universitaria respectiva (García Palma et al., 2013).

De cara a las empresas, haber realizado prácticas en la fase universitaria puede llegar a marcar la diferencia, puesto que en ellas se desarrollan unas habilidades y competencias valiosas para la empleabilidad de los graduados. Es precisamente por esto por lo que resulta de gran interés observar si la realización de prácticas empresariales origina la contratación de los titulados universitarios.

9. Totalidad de créditos superados

Entre los datos que se poseen respectivos a la población compuesta por alumnos de la Universitat Politècnica de València, se observa que no todos los alumnos han superado la totalidad de los créditos que se corresponden con los créditos de sus títulos universitarios.

Uno de los motivos principales es el Trabajo de Fin de Grado, ya que a pesar de tener carácter obligatorio en la UPV, muchos alumnos retrasan su realización por circunstancias diversas.

Como consecuencia, surge la duda de si esto tiene un efecto sobre la empleabilidad de los graduados o, por lo contrario, el hecho de no haber completado la totalidad de los créditos no afecta a que los titulados sean menos empleables.

10. Estudios posteriores

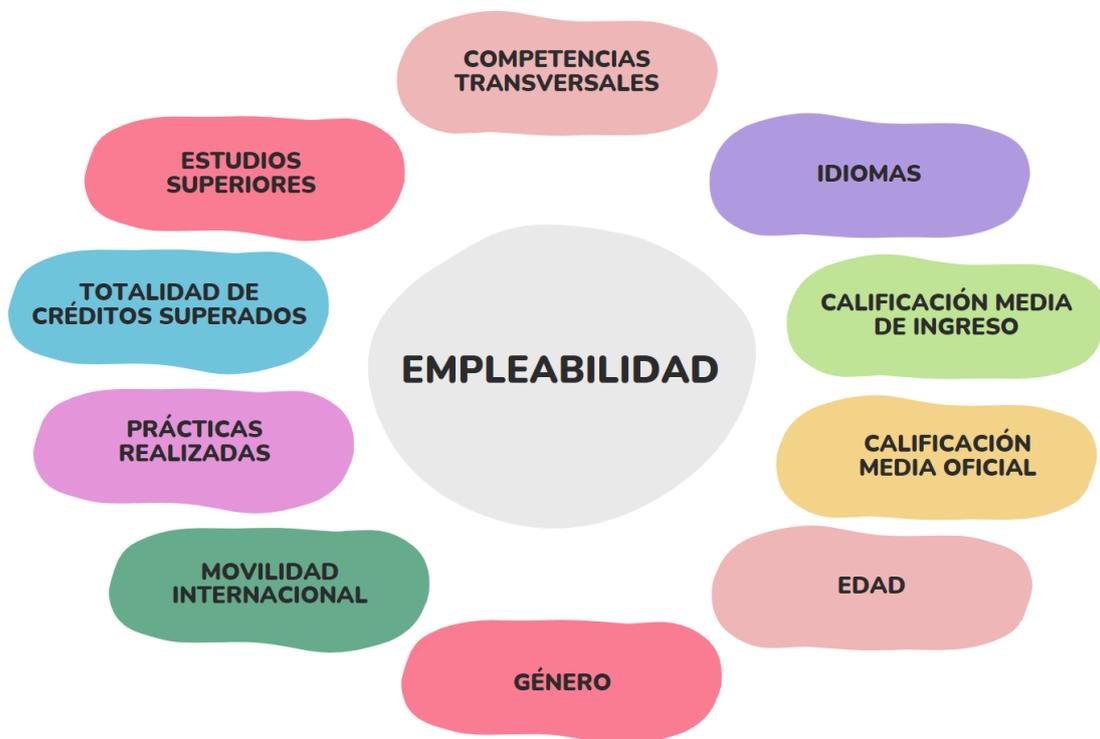
Al finalizar una carrera universitaria se da lugar a varios caminos entre los cuales un individuo debe decidir centrar su futuro profesional a corto plazo. De manera general, pueden resumirse en dos amplias opciones: seguir estudiando o no.

En el caso de seguir estudiando, las alternativas son varias de nuevo, ya que puede estudiarse un nuevo grado universitario o realizar un postgrado (máster, especialización o doctorado). La duda que surge es, ¿tener más estudios se convierte en una mejora de la empleabilidad?

A raíz de la previa pregunta, se introduce una condición más, la cual tiene como objetivo estudiar si la realización de estudios posteriores al grado causa la presencia de empleabilidad.

En la Figura 17 se recapitula, de manera visual, el *outcome* y las condiciones descritas previamente.

Figura 17. Resultado y condiciones del modelo



Fuente: Elaboración propia

4.2.4. Preparación de los datos para el software.

Una vez seleccionadas todas las variables a incluir en el análisis, el siguiente paso es prepararlas para la posterior introducción de la matriz en el *software fsQCA*.

El primer paso es unir los dos archivos que se poseen con el objetivo de poseer tan solo una tabla con todos los datos de interés de los alumnos que forman parte de la muestra. Esto es necesario porque, como anteriormente se había mencionado, por un lado se posee una base de datos con

información de la población objetivo y, por otro lado, la muestra con los datos respectivos a la encuesta realizada.

Para realizarlo, se emplea el *Editor de Power Query*. En dicha herramienta, primero se cargan ambas tablas y, tras ello, se selecciona la opción “Combinar las consultas para crear una nueva” por medio de la cual se consigue relacionar ambas tablas por el número que identifica a cada uno de los alumnos. Con estos pasos, tras cargar los datos, se consigue un archivo tipo *Excel* nuevo que contiene la información completa de los alumnos de la muestra. En este momento, se lleva a cabo la anonimización de los datos, donde se descarta la información que permite identificar a los individuos (el número de identificación personal).

Tras ello, es necesario calibrar las variables, es decir, asignar puntuaciones a las variables de forma que tomen valores entre “0” y “1”, ya sea de tipo binomial o, por lo contrario, con valores continuos. Se expone a continuación el proceso seguido con cada una de ellas:

1. Empleado/a.

La primera pregunta del cuestionario es “¿Cuál es su situación laboral actual?” y sus respectivas posibles respuestas son:

- Empleado
- Desempleado
- Continúa estudiando, no busca empleo
- Prácticas en empresa
- Estudiando y trabajando

El criterio de puntuación creado para el *outcome* nace de tener como objetivo observar cómo se comporta la variable empleabilidad. Esto significa que se busca un *outcome* lo más aislado posible, evitando que contenga posibles efectos de otros factores como, por ejemplo, la realización de prácticas o estudios.

De hecho, se decide no incluir como empleados aquellas personas que están actualmente cursando prácticas en empresa con el fin de posteriormente observar si la realización de prácticas es una condición que causa la presencia de empleabilidad.

Por ello, se decide crear un *Crisp set* donde se asigna el valor “1” a aquellos individuos que respondieran “empleado”, mientras que se fija a “0” los casos cuya respuesta sea distinta a la indicada.

2. Competencias transversales

El proceso de asignación de puntuación en estas variables es uno de los más complejos. En primer lugar, salta a la atención el hecho de que hay un elevado número de valores faltantes, lo cual vaticina posibles complicaciones más adelante en el análisis.

Se observa que la misma competencia transversal, en ocasiones, aparece valorada diversas ocasiones para el mismo individuo debido a que, por ejemplo, la misma competencia puede ser evaluada en distintas asignaturas a lo largo de la carrera. Además, la valoración se realiza con cuatro valores: “A”, “B”, “C” y “D”, las cuales hacen referencia a “excelente”, “adecuado”, “en desarrollo” y “no alcanzado”, respectivamente.

Por ello, teniendo en cuenta que las puntuaciones se encuentran representadas por medio de letras, el primer paso que se lleva a cabo es asignar pesos a cada una de las letras de la forma que se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13. Asignación de pesos a los valores de las competencias transversales

Valoración	Peso
A	1
B	0,7
C	0,3
D	0

Fuente: Elaboración propia a partir del Dataset

Después, se identifican todos los diferentes tipos de puntuaciones diferentes que se encuentran en la base de datos, obteniéndose lista de elementos que se observa en la Tabla 14.

Tabla 14. Lista de los distintos valores que se encuentran en las competencias transversales

A	AABB	AB	ABCD	BBB	BCC
AA	AABBB	ABB	ABD	BBBB	BCCD
AAA	AABBBC	ABBB	ABDD	BBBBB	BCD
AAAA	AABBC	ABBBCC	AC	BBBC	BCDD
AAAAA	AABBD	ABBBCCD	ACC	BBBCD	BD
AAAB	AABC	ABBBDD	ACCD	BBBDD	C
AAABB	AABCD	ABBC	ACD	BBC	CC
AAABBB	AAC	ABBCD	AD	BBCD	CCCD
AAAC	AACC	ABBD	ADD	BBD	CD
AAAD	AACD	ABC	B	BBDD	D
AAB	AAD	ABCC	BB	BC	DD

Fuente: Elaboración propia a partir del Dataset

Tras ello, el objetivo es calibrar cada uno de estos valores mediante puntuaciones numéricas entre “0” y “1”. Para ello, por un lado, se sustituye cada una de las letras por los pesos mencionados anteriormente y se calcula la suma para cada uno de los valores. Por otro lado, se obtiene el número de caracteres por los que está formado cada uno de los elementos de la Tabla 15. Por último, se divide el resultado obtenido de la suma de los pesos entre el cálculo del número de caracteres. En la Tabla 15 se presenta, a modo de ejemplo, el resultado de varias de estas variables, tras aplicar el proceso descrito.

Tabla 15. Ejemplo de calibración de las evaluaciones de las competencias transversales

Valoración	Variable sustituida por los pesos						Suma de los pesos	Número de caracteres	División
AAA	1	1	1				3	3	1,00
AABBB	1	1	0,7	0,7	0,7		4,1	5	0,82
ABBBCC	1	0,7	0,7	0,7	0,3	0,3	3,7	6	0,62
BBDD	0,7	0,7	0	0			1,4	4	0,35
DD	0	0					0	2	0,00

Fuente: Elaboración propia a partir del Dataset

De esta manera se obtiene, de manera sistemática, la nota media correspondiente a cada competencia transversal en aquellos casos donde hay más de una valoración. Tras realizar los cálculos, se encuentran un total de 36 diferentes notas posibles (véase Tabla 16) distribuidas de manera continua entre “0” y “1”.

Tabla 16. Puntuaciones posibles en la calibración de las competencias transversales

1,00	0,82	0,73	0,60	0,48	0,33
0,93	0,80	0,70	0,58	0,47	0,30
0,90	0,78	0,68	0,57	0,43	0,25
0,88	0,77	0,67	0,54	0,42	0,23
0,85	0,75	0,65	0,53	0,40	0,15
0,83	0,74	0,62	0,50	0,35	0,00

Fuente: Elaboración propia a partir del Dataset

El último paso es volcar cada uno de estos valores en los campos respectivos de cada uno de los alumnos, dependiendo de la calificación con letras inicial.

3. Idiomas

En el cuestionario se incluye la pregunta “Valore su dominio de idiomas” donde los graduados pueden especificar su valoración en una Escala de Likert de cinco puntos de la siguiente manera:

1. Muy bajo
2. Bajo
3. Medio
4. Alto
5. Muy alto

En esta ocasión, para la calibración es necesaria la creación de un *Fuzzy set* donde el valor más inferior (quienes hayan indicado poseer un muy bajo nivel de idiomas) se corresponde con “0” y el superior (los individuos con el nivel de idiomas más alto) con “1”. El resto de los valores se encuentran distribuidos de manera continua en tramos intermedios de la forma que se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17. Criterio de calibración del dominio del nivel de idiomas

Escala Likert	Calibración
1. Muy bajo	0
2. Bajo	0,25
3. Medio	0,5
4. Alto	0,75
5. Muy alto	1

Fuente: Elaboración propia a partir del Dataset

4. Calificación media de ingreso

Se posee información con respecto a la media de ingreso (sobre diez) de cada uno de los graduados, independientemente del método de acceso a la universidad (como por ejemplo, Prueba de Acceso a la Universidad, ciclo formativo o desde otro grado universitario).

Por tanto, para puntuar estos datos y obtener datos entre “0” y “1”, se divide entre diez cada uno de los valores de los casos.

5. Calificación media oficial

De la misma forma que en el apartado anterior, una de las variables contiene la información respectiva a la media oficial del grado de cada uno de los estudiantes. De la misma manera, se divide entre 10 dicha cifra para obtener valores entre “0” y “1”.

6. Edad

De cada uno de los graduados, se posee una variable que contiene las respectivas fechas de nacimiento con el formato “YYYYMMDD”, donde “YYYY” se corresponde con el año de nacimiento, “MM” con el mes y, finalmente, “DD” con el día.

Extrayendo el año de dicha celda mediante operaciones en *Excel*, se obtiene una nueva variable “año de nacimiento”. A continuación, el siguiente paso es aplicar a esta variable la regla de puntuación creada, la cual consiste en clasificar a los individuos dependiendo de su año de nacimiento de la manera que muestra en la Tabla 18.

La justificación detrás del criterio diseñado se encuentra en la edad de los graduados en el año de finalizar sus respectivos títulos universitarios. De acuerdo con la literatura (Ibrahim et al., 2021) se ha decidido realizar un primer grupo con aquellos individuos que en el 2015 (año de graduación) tenían hasta 21 años (52,1% de la muestra); en segundo lugar, se encuentran las personas que finalizaron sus estudios con entre 22 y 25 años (33% de la muestra); por último, se encuentran aquellos universitarios con 26 años o más al finalizar la carrera (14,9% de la muestra).

Tabla 18. Criterio de calibración de los años de nacimiento

Año de nacimiento	Calibración
< 1989	0
[1989, 1992]	0,5
> 1992	1

Fuente: Elaboración propia a partir del Dataset

Por tanto, la variable edad consiste en un *Fuzzy set* que puede tomar los valores “0”, “0,5” o “1”, dependiendo del año de nacimiento del titulado.

7. Género

En esta ocasión, mediante el uso de la información que se posee del género de los alumnos, la forma de calibrar la presente condición es mediante una variable de tipo binomial que toma el valor de “1” para los hombres y “0” para las mujeres.

8. Movilidad internacional

A raíz de la información que se posee sobre la cantidad de meses que cada alumno ha estado en movilidad internacional (si es que ha realizado algún tipo de programa de movilidad) se calibra cada uno de los casos.

Si el individuo ha llevado a cabo algún tipo de programa de movilidad internacional se le asigna un “1” y, por lo contrario, si no lo ha realizado se le asigna un “0”.

9. Prácticas realizadas

El objetivo en esta ocasión es detectar aquellos alumnos que han realizado prácticas empresariales frente a aquellos que no, para averiguar si esto causa un efecto sobre la empleabilidad.

La clasificación de los graduados según la realización de prácticas se lleva a cabo mediante la asignación de un “0” a aquellos alumnos que no las hayan realizado o “1” en el caso de sí haberlas desempeñado.

10. Totalidad de créditos superados

Tal y como se menciona en apartados anteriores, se considera relevante observar si haber superado la totalidad de los créditos (tanto asignaturas como trabajo de fin de grado) tiene un efecto directo sobre la empleabilidad o, por lo contrario, no se considera una condición suficiente para la presencia del resultado.

Para calibrar los casos según este factor, se asigna “1” a los alumnos que poseen la totalidad de los créditos superados y “0” a los alumnos cuyos títulos superados no coincidan con los créditos que corresponden con la titulación cursada.

11. Estudios posteriores

Seguidamente, se pretende estudiar si la realización de estudios posteriores al grado causa la presencia de empleabilidad.

Existen varias opciones posibles en caso de cursar estudios posteriores, como estudiar un nuevo grado universitario o realizar un postgrado, ya sea máster, especialización o doctorado. No obstante, a nivel exploratorio se simplifica en dos escenarios posibles: estudiar posteriormente o no hacerlo.

La forma de calibrar cada una de las alternativas es la que se presenta en la Tabla 19, de forma que los datos se clasifican dentro de una variable binaria de “0” o “1”.

Tabla 19. Criterio de calibración de la realización de estudios posteriores

Estudios posteriores	Calibración
No	0
Sí	1

Fuente: Elaboración propia a partir del Dataset

4.2.5. Tabla de verdad, minimización lógica e interpretación de resultados.

A continuación, la última parte de la metodología se desarrolla con ayuda de la herramienta *fsQCA* y consiste en obtener la tabla de verdad, realizar la minimización lógica e interpretar los resultados mostrados por el *software*.

El primer paso a realizar sería convertir la tabla *Excel* que se posee en un archivo tipo *csv* para, seguidamente, introducirlo en la herramienta que se va a emplear. Sin embargo, en este punto surge un problema el cual se expone a continuación.

En apartados anteriores se comenta que hay una gran cantidad de valores faltantes en las valoraciones de las competencias transversales. Esto es algo que debe solucionarse, debido a que para la correcta funcionalidad del *software* es necesario que no falten datos.

Por un lado, se posee entorno a mil datos que se corresponden con estudiantes y su respectiva información sobre el dominio de idiomas, género, notas y otros tipos de atributos (aquellos que no son las trece competencias transversales).

Por otro lado, la cantidad de datos que se posee de cada una de las competencias transversales es mucho más reducida (véase Tabla 20). De hecho, no existe ningún alumno que tenga registro de la totalidad de las trece competencias.

Tabla 20. Número de casos sin valores faltantes por competencia transversal

Competencia transversal	CT-01	CT-02	CT-03	CT-04	CT-05	CT-06	CT-07	CT-08	CT-09	CT-10	CT-11	CT-12	CT-13
Número de casos	182	290	323	243	416	151	292	224	225	171	196	272	317

Fuente: Elaboración propia a partir del Dataset

Por ello, gracias a que el análisis cualitativo comparativo también proporciona buenos resultados para muestras de tamaños menores, la solución propuesta teniendo en cuenta objetivo dual presentado al inicio del capítulo es dividir el análisis en dos partes: una que contenga el resultado (es decir, la variable empleabilidad) y las competencias transversales y, en segundo lugar, otra que contenga el resultado y la totalidad de los atributos o habilidades restantes que pueden causar la presencia de empleabilidad.

Además, con el objetivo de cubrir aquellas competencias que por falta de valores no se pueden cubrir en la primera parte del análisis, se realiza una última exploración donde se observan los resultados de la combinación de la totalidad de los atributos o habilidades restantes con cada una de las competencias (una a una), para detectar si alguna de las configuraciones resultantes muestra la virtualidad de las competencias.

A continuación, en los tres siguientes apartados, se detalla para cada uno de ellos cómo se han llevado a cabo los pasos necesarios para la obtención de resultados en cada uno de los dos contextos presentados

4.2.5.1. Tabla de verdad

4.2.5.1.1. Empleabilidad y competencias transversales

Con respecto a las competencias transversales, la solución para eliminar los valores faltantes consiste en buscar la combinación de competencias que aporte el mayor número de casos, seleccionando a la par tantas competencias como sea posible para el estudio.

Tras observar los datos, se concluye que la mejor opción para la situación descrita consiste en seleccionar las siguientes competencias:

- CT-02: Aplicación y pensamiento práctico.
- CT-04: Innovación, creatividad y emprendimiento.
- CT-05: Diseño y proyecto.
- CT-07: Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
- CT-11: Aprendizaje permanente.
- CT-12: Planificación y gestión del tiempo.
- CT-13: Instrumental específica.

Tras seleccionarlas, el siguiente paso es eliminar las filas que se corresponden con alumnos que no tengan datos en algunas de ellas. De esta manera se obtiene la información respectiva a un total de 56 graduados. Por tanto, se posee la información completa de las siete competencias citadas sin valores faltantes junto con sus respectivos datos sobre empleabilidad.

A continuación, se carga dicho *Dataset* en la aplicación *fsQCA*. Para obtener la tabla de verdad y observar que condiciones conducen a la presencia de empleabilidad, se introduce la variable empleabilidad como *outcome* y las competencias transversales como *causal conditions*.

El primer paso para la obtención de la tabla de verdad consiste en la obtención de la totalidad de las posibles configuraciones.

En segundo lugar, el siguiente paso es la asignación de los casos a cada una de las configuraciones. El *software* facilita esta información por medio de la columna *cases*, donde puede seleccionarse cualquier configuración y observar a que casos se corresponde.

El tercer paso para completar la tabla de verdad es completar la columna del *outcome* (empleabilidad), mediante la cual se determina que configuraciones son suficientes para la presencia del resultado. Para ello, se debe especificar el umbral de consistencia seleccionado. Se especifica el valor “1” para el umbral de frecuencia, lo cual significa que se descartan aquellas configuraciones que no tengan al menos un caso asignado. Respecto al umbral de consistencia, teniendo en cuenta que nuestro *Dataset* está compuesto por variables continuas, seleccionamos “0,8”; esto significa que se descartan todas las filas que no cumplan con el mínimo de consistencia seleccionado.

Tal y como se observa en la Figura 18, se obtiene la tabla de verdad con las configuraciones que cumplen con los umbrales de frecuencia y consistencia especificados.

Figura 18. Tabla de verdad final del contexto número uno

C2	C4	C5	C7	C11	C12	C13	number	EMPL	cases	raw consist.	PRI consist.	SVM consist.
1	0	0	1	0	0	1	1	1	cases	0.86875	0.86875	0.86875
1	1	0	1	1	0	1	1	1	cases	0.837964	0.837964	0.837964
1	1	0	1	1	1	1	1	1	cases	0.800137	0.800137	0.800136
1	1	1	1	1	1	1	31	0	cases	0.791556	0.791556	0.791556
0	1	1	1	1	1	1	7	0	cases	0.787666	0.787666	0.787666
0	1	0	1	0	0	0	1	0	cases	0.752809	0.752809	0.752809
0	0	0	1	0	0	1	2	0	cases	0.748077	0.748077	0.748077

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Las filas que se visualizan en la Figura 18 se consideran eficientes para el resultado y, por ello, serán incluidas en el proceso de minimización lógica.

4.2.5.1.2. Empleabilidad y otros atributos de los graduados

En relación con el segundo análisis sobre los atributos restantes, en esta ocasión se pretende estudiar la relación de causalidad entre la empleabilidad y las siguientes condiciones:

- Género del individuo.
- Nivel de dominio de idiomas.
- Media de ingreso a la universidad.
- Media oficial de la carrera universitaria.
- Edad de la persona.
- Realización de algún programa de movilidad internacional.
- Ejecución de prácticas empresariales.
- La superación de la totalidad de los créditos de la carrera.
- Realización de estudios posteriores.

El único problema con respecto a valores faltantes se encuentra en los datos sobre la media de ingreso, donde faltan un total de 271 evaluaciones. Sin embargo, teniendo en cuenta que si se descartara la información respectiva a estos alumnos la muestra seguiría teniendo un tamaño de 995 graduados, se considera indicado descartar dichos casos al no tener efectos significantes sobre los resultados gracias a las ventajas que presenta *QCA*.

De igual manera que en el análisis anterior, el primer paso consiste en convertir la tabla en un archivo de tipo *csv* y cargar los datos en la herramienta *fsQCA*.

De nuevo, para conseguir la versión final de la tabla de verdad es necesario indicar los umbrales de frecuencia y consistencia deseados. En esta ocasión, se trata de una muestra de tamaño grande, por lo tanto es necesario escoger un umbral de consistencia superior al del contexto anterior (Greckhamer et al., 2013a). Por ello, se marca “3” como umbral de frecuencia, lo cual significa que se descartan todas aquellas configuraciones con menos de tres casos asignados a ellas. Después, respecto al umbral de consistencia, en esta ocasión se mantiene igual (se selecciona “0,8” por convenio).

Finalmente, en la Figura 19 se observa que el resultado obtenido es la tabla de la verdad completa, con todas las configuraciones que cumplen con las especificaciones requeridas.

Figura 19. Tabla de verdad final del contexto número dos

IDIOMAS	GENERO	MEDINGRESO	EDAD	MOVWINTER	PRACTS	MEDIOFICIAL	TOTCREDSUP	ESTUDIOCOPST	number	EMPL	cases	raw consist.	PR consistency	SM consistency
1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	0.962903	0.962903	0.962903	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	1	0.950207	0.950207	0.950207	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	6	1	0.944629	0.944629	0.944629	
1	1	1	1	0	1	1	0	0	3	1	0.940982	0.940982	0.940982	
1	1	1	1	1	0	1	0	1	11	1	0.940641	0.940641	0.940641	
1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	1	0.9375	0.9375	0.9375	
1	1	1	1	1	0	1	0	0	5	1	0.927914	0.927914	0.927914	
1	0	1	1	1	1	1	1	0	3	1	0.922401	0.922401	0.922401	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	1	0.921011	0.921011	0.921011	
1	0	1	1	1	0	1	0	0	6	1	0.918743	0.918743	0.918743	
1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0.917492	0.917492	0.917492	
1	0	1	1	1	1	1	1	0	14	1	0.912558	0.912558	0.912558	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	1	0.911833	0.911833	0.911833	
1	1	1	1	1	0	1	0	1	15	1	0.903564	0.903564	0.903564	
1	0	1	1	1	0	1	1	0	6	1	0.891708	0.891708	0.891708	
1	0	1	1	1	0	1	0	1	6	1	0.89019	0.89019	0.89019	
1	0	1	1	1	1	1	1	0	6	1	0.883548	0.883548	0.883548	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	20	1	0.865477	0.865477	0.865477	
1	0	1	1	1	1	0	1	1	6	1	0.863263	0.863263	0.863263	
1	1	1	1	1	0	1	1	0	5	1	0.862013	0.862013	0.862013	
0	1	1	1	1	1	1	0	1	7	1	0.849343	0.849343	0.849343	
0	1	1	1	1	1	1	1	0	6	1	0.84825	0.84825	0.84825	
0	1	1	1	1	0	1	1	0	17	1	0.841913	0.841913	0.841913	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	15	1	0.836794	0.836794	0.836794	
0	1	1	1	1	0	1	0	1	21	1	0.832341	0.832341	0.832341	
0	1	1	1	0	0	1	1	0	9	1	0.827302	0.827302	0.827302	
0	1	1	1	0	0	1	0	0	10	1	0.811167	0.811167	0.811167	
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	4	1	0.810775	0.810775	0.810775
0	0	1	1	1	1	0	1	1	3	0	0.795566	0.795566	0.795566	
0	0	1	1	1	0	1	1	0	10	0	0.787302	0.787302	0.787302	
1	1	1	1	1	1	0	1	0	9	0	0.775213	0.775213	0.775213	
0	1	1	1	1	0	1	1	0	6	0	0.774931	0.774931	0.774931	
1	1	1	1	1	0	0	1	1	6	0	0.771739	0.771739	0.771739	
0	0	1	1	0	0	1	1	0	6	0	0.76376	0.76376	0.76376	
1	0	1	1	1	0	0	1	1	6	0	0.740141	0.740141	0.740141	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	0	0.746967	0.746967	0.746967	
0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	7	0	0.732424	0.732424	0.732424
0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	3	0	0.726662	0.726662	0.726662
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	5	0	0.726673	0.726673	0.726673
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	6	0	0.715748	0.715748	0.715748
0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	18	0	0.684985	0.684985	0.684985
0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	3	0	0.636187	0.636187	0.636187
0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	12	0	0.635872	0.635872	0.635872
0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	17	0	0.62123	0.62123	0.62123
0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	22	0	0.614159	0.614159	0.614159
0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	5	0	0.610785	0.610785	0.610785
0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	5	0	0.601701	0.601701	0.601701
0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	5	0	0.573952	0.573952	0.573952
0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	4	0	0.561905	0.561905	0.561905
0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	0	0.548091	0.548091	0.548091
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	5	0	0.529201	0.529201	0.529201
0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7	0	0.525517	0.525517	0.525517
0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	4	0	0.507099	0.507099	0.507099
0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	0	0.475045	0.475045	0.475045
0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	12	0	0.459171	0.459171	0.459171
0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	23	0	0.400346	0.400346	0.400346
0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	7	0	0.399796	0.399796	0.399796
0	0	1	1	0	0	0	1	0	7	0	0.258493	0.258493	0.258493	

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

4.2.5.1.3. Combinación de habilidades restantes y cada una de las competencias

En relación con el tercer análisis, se estudia la combinación entre los atributos mencionados en el apartado anterior junto con cada una de las trece competencias. El objetivo es observar si en alguna de las configuraciones que se obtienen como resultado, la conclusión es que la competencia añadida aporta valor para justificar la empleabilidad.

La forma de tratar los valores faltantes consiste en eliminar tanto las filas que se corresponden con los individuos que no tienen registro de la competencia que se esté tratando y, a la par, eliminar las filas donde se encuentran los datos sobre la media de ingreso.

Las muestras en cada uno de estos análisis realizados en conjunto con distintas, pero al proceder todos de la misma población, se considera relevante hacerlo con fines exploratorios. Los tamaños de las trece muestras que se usan en esta fase del trabajo son los que se muestran en la Tabla 21.

Tabla 21. Tamaño de las muestras de la combinación de otros atributos con cada competencia

Combinación de atributos con la competencia CT-X	CT-01	CT-02	CT-03	CT-04	CT-05	CT-06	CT-07	CT-08	CT-09	CT-10	CT-11	CT-12	CT-13
Tamaño de la muestra	160	264	277	218	340	131	240	200	199	147	185	243	281

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

A continuación, se explica la metodología seguida con la totalidad de los atributos (distintos de las competencias) en combinación con la competencia número uno, dado que los doce restantes se llevan a cabo de la misma forma pero con la competencia respectiva.

El primer paso, de nuevo, es convertir la tabla en un archivo de tipo *csv* y cargar los datos en la herramienta *fsQCA*.

Después, se seleccionan las condiciones causales (la competencia que corresponda junto con las habilidades y otros atributos) y el resultado (empleabilidad) y se especifican los umbrales de frecuencia y consistencia deseados para el presente análisis. En esta ocasión, se trata de muestras de tamaño grande, aunque inferior al caso anterior. Por ello, para el umbral de frecuencia se escoge “2”, mientras que umbral de consistencia se mantiene igual (“0,8”). Con estas configuraciones, se obtienen las tablas de verdad.

4.2.5.2. Minimización lógica

Una vez la tabla de verdad está preparada, el siguiente paso en el análisis cualitativo comparativo es la minimización lógica, por medio de la cual se busca la expresión más simple que justifica la existencia de empleabilidad.

A continuación, se detalla el proceso llevado a cabo para conseguirlo en cada uno de los dos contextos en los que se divide el análisis.

4.2.5.2.1. Empleabilidad y competencias transversales

La herramienta, antes de mostrar los resultados, pregunta por las expectativas direccionales. Es decir, se debe especificar si de manera teórica las condiciones contribuyen a la producción del resultado.

Por tanto, es necesario indicar si una condición contribuye al resultado cuando está presente, ausente o cuando está tanto presente como ausente. En este caso, cada condición debe contribuir a la empleabilidad cuando están presentes.

Tras indicar las expectativas, la herramienta muestra directamente el resultado correspondiente a la minimización lógica.

4.2.5.2.2. Empleabilidad y otros atributos de los graduados

Para llevar a cabo el proceso de minimización lógica en el presente contexto tan solo existe una diferencia, la cual consiste en la especificación de como cada una de las condiciones deberían contribuir a la empleabilidad.

En esta ocasión, las variables que se corresponden con el dominio de idiomas, la media de ingreso, la media oficial, la movilidad internacional, la realización de prácticas, el poseer todos los créditos superados y, por último, el haber realizado estudios posteriores, en base a la teoría contribuyen a la empleabilidad cuando están presentes. Sin embargo, el género y la edad podrían contribuir a la presencia del *outcome* cuando están tanto presentes como ausentes.

4.2.5.2.3. Combinación de habilidades restantes y cada una de las competencias

Esta vez, a la totalidad de habilidades y otros atributos restantes, se suma la competencia añadida de forma que se considera que su presencia debería contribuir a la presencia de empleabilidad.

4.2.5.3. Interpretación de la minimización lógica

Los resultados que se obtienen mediante la minimización lógica no es la última parte del estudio. Esto se debe a que es necesario interpretar los resultados según el conocimiento de los casos, ya sea volviendo a ellos (en el caso de muestras pequeñas) o buscando patrones (en muestras grandes).

Lo primero que se observa es el nombre de la matriz (“*File*”), seguido del modelo con las condiciones y el resultado (“*Model*”) y, finalmente, el nombre del algoritmo aplicado (“*Algorithm*”). En la Figura 20 se observa cada uno de estos datos para el caso del modelo que estudia la relación causal entre las siete competencias transversales y la empleabilidad.

Figura 20. Nombre de la matriz, modelo y algoritmo aplicado

```
*****  
*TRUTH TABLE ANALYSIS*  
*****  
  
File: C:/Users/crisg/OneDrive/Imágenes/Universidad/5.- Quinto/TFG ADE/Parte 5/pruebas/pruebadataset1.csv  
Model: EMPL = f(C2, C4, C5, C7, C11, C12, C13)  
Algorithm: Quine-McCluskey
```

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Seguidamente, aparece el nombre de la solución expuesta: compleja, parsimoniosa o intermedia. En la Figura 21 se muestra un ejemplo con los tres tipos de soluciones para el modelo mostrado anteriormente. Se observa junto al nombre, los umbrales de frecuencia efectivos (no mínimos) del análisis, los cuales deben ser superiores a los umbrales mínimos previamente seleccionados.

Figura 21. Representación de la solución compleja, parsimoniosa e intermedia

```
--- COMPLEX SOLUTION ---      --- PARSIMONIOUS SOLUTION ---      --- INTERMEDIATE SOLUTION ---  
frequency cutoff: 1           frequency cutoff: 1                 frequency cutoff: 1  
consistency cutoff: 0.800137  consistency cutoff: 0.800137       consistency cutoff: 0.800137
```

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Se detalla a continuación en que consiste la metodología seguida en las dos diferentes situaciones en las que se divide el análisis.

Por último, se muestra la fórmula mínima tal y como se observa en la figura 22. Cada fila se corresponde con una solución distinta encontrada. En ellas, se observa que las variables están unidas por el operador booleano de asterisco (“*”) que significa conjunción y, además, en ocasiones aparece el operador booleano de la tilde (“~”) delante de las variables, lo cual hace referencia a negación.

Además, en la misma figura se especifica el nivel de consistencia y cobertura de cada una de las filas así como de la solución general. Se aceptarán soluciones con una consistencia superior o igual a 0.8, por ser el criterio fijado en el apartado de “minimización lógica” y con una cobertura en bruto (*raw coverage*) entre 0,25 y 0,6.

Figura 22. Representación de la solución con las fórmulas mínimas y los parámetros de ajuste

	raw coverage	unique coverage	consistency
	-----	-----	-----
C2*C4*~C5*C7*C11*C13	0.270455	0.193636	0.797587
C2*~C4*~C5*C7*~C11*~C12*C13	0.0947727	0.0179545	0.86875
solution coverage: 0.288409			
solution consistency: 0.806226			

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

4.2.6. Análisis de condiciones necesarias

El segundo y último tipo de análisis a llevar a cabo es el estudio de las condiciones necesarias para el resultado. Para ello, se deben seleccionar tanto las condiciones como el *outcome* que se corresponda con cada uno de los contextos.

Después, la herramienta muestra el resultado del análisis junto con los niveles respectivos de consistencia y cobertura. Aquellas condiciones con una consistencia superior a 0,8 serán aceptadas y, por lo tanto, se considerarán condiciones necesarias para la empleabilidad.

4.3. Resultados

4.3.1. Empleabilidad y competencias transversales

En primer lugar, se encuentra el análisis respectivo al estudio del efecto de las competencias transversales sobre la empleabilidad. El modelo que describe este contexto es el que se observa en la Figura 23.

Figura 23. Modelo del contexto número uno

$$\text{EMPL} = f(\text{C2}, \text{C4}, \text{C5}, \text{C7}, \text{C11}, \text{C12}, \text{C13})$$

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Para encontrar una solución a dicho modelo, se hace uso del algoritmo *Quine-McCluskey*. Se muestran a continuación los tres resultados que proporciona la herramienta, es decir, la solución compleja (véase Figura 24), la solución parsimoniosa (véase Figura 25) y la solución intermedia (véase Figura 26).

Figura 24. Solución compleja del contexto número uno

```

--- COMPLEX SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.800137

              raw      unique
              coverage  coverage  consistency
              -----  -----  -----
C2*C4*~C5*C7*C11*C13  0.270455  0.193636  0.797587
C2*~C4*~C5*C7*~C11*~C12*C13  0.0947727  0.0179545  0.86875
solution coverage: 0.288409
solution consistency: 0.806226
    
```

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Figura 25. Solución parsimoniosa del contexto número uno

```

--- PARSIMONIOUS SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.800137

              raw      unique
              coverage  coverage  consistency
              -----  -----  -----
C2*~C5  0.299773  0.299773  0.806235
solution coverage: 0.299773
solution consistency: 0.806235
    
```

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Figura 26. Solución intermedia del contexto número uno

```

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---
frequency cutoff: 1
consistency cutoff: 0.800137
Assumptions:
C2 (present)
C4 (present)
C5 (present)
C7 (present)
C11 (present)
C12 (present)
C13 (present)

              raw      unique
              coverage  coverage  consistency
-----
C2*~C5*C7*C13  0.288409  0.288409  0.806226
solution coverage: 0.288409
solution consistency: 0.806226
    
```

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

La solución intermedia logra encontrar un punto medio entre la solución compleja y la parsimoniosa. Esto se debe a que hace uso de hipótesis más sencillas de lo que la solución compleja hace, facilitando la interpretación de resultados y, a la par, no es tan simplificadora o poco realista como la solución parsimoniosa puede llegar a ser. Por esto mismo, se toma la decisión de centrar la interpretación en esta última solución, con el objetivo de centrar el foco en solo una de ellas.

En la Tabla 22 se encuentra la solución intermedia a un nivel de detalle superior, donde se puede observar directamente qué competencias transversales deben estar presentes o ausentes para la existencia de empleabilidad.

Tabla 22. Solución intermedia en detalle del contexto número uno

Fórmula	C2	C4	C5	C7	C11	C12	C13	Cobertura	Consistencia
C2*~C5*C7*C13	●		○	●			●	0.288409	0.806226

Cobertura de la solución: 0.288409

Consistencia de la solución: 0.806226

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

En primer lugar, hay que destacar que tanto la cobertura como la consistencia de la solución general superan los límites mínimos marcados para considerar la solución como válida. Es decir, ambos superan 0,25 y 0,8, respectivamente.

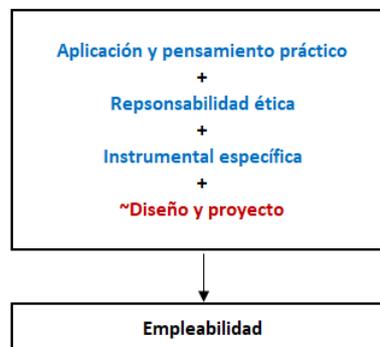
Además, tan solo se ha encontrado una fórmula mínima como solución, así que la cobertura y consistencia del modelo al completo coincide con la de esta en particular y, por tanto, se considera consistente.

En dicha solución se observa que, para el conjunto de casos estudiados, cuando la competencia transversal número dos, siete y trece se encuentran presentes, en combinación con la ausencia de la competencia transversal número cinco, entonces en esa situación también estará presente la variable empleabilidad.

Se recuerda que la competencia número dos se corresponde con “Aplicación y pensamiento práctico”, la siete con “Responsabilidad ética”, la trece con “Instrumental específica” y, por último, la cinco con “Diseño y proyecto”.

En la Figura 27 se observa el resumen de qué agrupación de competencias transversales son suficientes para justificar la empleabilidad.

Figura 27. Conjunto de condiciones que justifican la empleabilidad en el contexto número uno



Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Por último, se muestran en la Figura 28 los resultados del análisis de condiciones necesarias para el *outcome*. En él se observa que las competencias transversales número siete (responsabilidad ética) y once (aprendizaje permanente) superan el mínimo del umbral marcado, es decir, están por encima de 0,8. Esto significa que, para el modelo presentado, ambas competencias se consideran necesarias para la existencia de empleabilidad. Además, a pesar de no llegar al mínimo, todas las demás variables poseen unos niveles elevados de consistencia y una alta cobertura, lo cual significa que todas las competencias son significativamente relevantes para la empleabilidad, en el caso del modelo estudiado.

Figura 28. Resultado del análisis de condiciones necesarias en el contexto número uno

Analysis of Necessary Conditions

Outcome variable: EMPL

Conditions tested:

	Consistency	Coverage
C2	0.693409	0.799948
C4	0.748864	0.777123
C5	0.659773	0.789932
C7	0.869318	0.794393
C11	0.856818	0.785417
C12	0.739773	0.780014
C13	0.730000	0.796232

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

4.3.2. Empleabilidad y otros atributos de los graduados

En el segundo contexto se analiza la relación de causalidad entre la empleabilidad y diversos atributos o habilidades propias de los graduados. Dicho análisis se realiza por medio del modelo que se muestra en la Figura 29.

Figura 29. Modelo del contexto número dos

$$EMPL = f(\text{IDIOMAS}, \text{GENERO}, \text{MEDINGRESO}, \text{EDAD}, \text{MOVINTER}, \text{PRACTS}, \text{MEDOFICIAL}, \text{TOTCREDSUP}, \text{ESTUDIOSPOST})$$

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Se presentan un total de tres soluciones distintas, las cuáles se han desarrollado haciendo uso, de nuevo, del algoritmo de Quine-McCluskey. La primera de ellas es la solución compleja (véase Figura 30), seguida de la solución parsimoniosa (véase Figura 31) y, por último, la solución intermedia (véase Figura 32).

Figura 30. Solución compleja del contexto número dos

```

--- COMPLEX SOLUTION ---
frequency cutoff: 3
consistency cutoff: 0.810775
    
```

	raw coverage	unique coverage	consistency
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD*~MOVINTER*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP	0.164272	0.0258086	0.922012
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD*PRACTS*MEDOFICIAL*~ESTUDIOSPOST	0.156294	0.0683558	0.902771
GENERO*MEDINGRESO*~MOVINTER*PRACTS*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP*~ESTUDIOSPOST	0.0926415	0.0240027	0.868807
GENERO*MEDINGRESO*EDAD*~MOVINTER*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP*ESTUDIOSPOST	0.0854043	0.0234097	0.867488
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD*MOVINTER*~PRACTS*MEDOFICIAL*TOTCREDSUP	0.0303774	0.00622642	0.891262
IDIOMAS*GENERO*MEDINGRESO*EDAD*~PRACTS*MEDOFICIAL*ESTUDIOSPOST	0.0744744	0.00505391	0.907986
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD*~PRACTS*MEDOFICIAL*TOTCREDSUP*ESTUDIOSPOST	0.0544205	0.011496	0.890016
~IDIOMAS*GENERO*MEDINGRESO*~EDAD*~MOVINTER*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP*~ESTUDIOSPOST	0.0569542	0.012035	0.822339
IDIOMAS*~GENERO*MEDINGRESO*EDAD*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP*~ESTUDIOSPOST	0.0508491	0	0.91511
IDIOMAS*~GENERO*MEDINGRESO*EDAD*MOVINTER*MEDOFICIAL*~ESTUDIOSPOST	0.0390027	0	0.918439

solution coverage: 0.419798
solution consistency: 0.876893

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Figura 31. Solución parsimoniosa del contexto número dos

```

--- PARSIMONIOUS SOLUTION ---
frequency cutoff: 3
consistency cutoff: 0.810775

```

	raw coverage	unique coverage	consistency
IDIOMAS*~MOVINTER*~TOTCREDSUP	0.215296	0.0131401	0.919424
IDIOMAS*PRACTS*~ESTUDIOSPOST	0.203167	0.0774933	0.904048
IDIOMAS*~PRACTS*ESTUDIOSPOST	0.130054	0.0515499	0.919048
IDIOMAS*MOVINTER*TOTCREDSUP	0.0630054	0.0117925	0.890476
GENERO*~EDAD*~MOVINTER*~TOTCREDSUP	0.104447	0.0151618	0.807292
GENERO*~MOVINTER*PRACTS*~TOTCREDSUP	0.200809	0.0609838	0.851429
GENERO*~MOVINTER*~TOTCREDSUP*ESTUDIOSPOST	0.142857	0.0377359	0.837945
IDIOMAS*~GENERO*~TOTCREDSUP	0.0983827	0	0.921136
IDIOMAS*~GENERO*MOVINTER	0.0643531	0	0.913876
solution coverage: 0.611523			
solution consistency: 0.870921			

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Figura 32. Solución intermedia del contexto número dos

```

--- INTERMEDIATE SOLUTION ---
frequency cutoff: 3
consistency cutoff: 0.810775
Assumptions:
IDIOMAS (present)
MEDINGRESO (present)
MOVINTER (present)
PRACTS (present)
MEDOFICIAL (present)
TOTCREDSUP (present)
ESTUDIOSPOST (present)

```

	raw coverage	unique coverage	consistency
GENERO*MEDINGRESO*~EDAD*~MOVINTER*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP	0.0924933	0.01155	0.817705
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD*~MOVINTER*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP	0.164272	0.00982484	0.922012
IDIOMAS*~GENERO*MEDINGRESO*EDAD*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP	0.0713073	0.0103775	0.90677
GENERO*MEDINGRESO*~MOVINTER*PRACTS*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP	0.128396	0.0224664	0.856667
GENERO*MEDINGRESO*~MOVINTER*MEDOFICIAL*~TOTCREDSUP*ESTUDIOSPOST	0.0946226	0.0167116	0.845598
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD*PRACTS*MEDOFICIAL*~ESTUDIOSPOST	0.156294	0.0604987	0.902771
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD*~PRACTS*MEDOFICIAL*ESTUDIOSPOST	0.103571	0.0433424	0.911193
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD*MOVINTER*MEDOFICIAL*TOTCREDSUP	0.0513881	0.0164151	0.883048
solution coverage: 0.437251			
solution consistency: 0.871822			

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

De igual manera que en el apartado anterior, se toma la decisión de centrar la interpretación de los resultados en la solución intermedia, por el mismo motivo planteado previamente.

En la Tabla 23 se observa la solución intermedia detallada al nivel de observar para cada condición si su presencia o ausencia causa el *outcome*.

Tabla 23. Solución intermedia en detalle del contexto número dos

Fórmula	Idiomas	Género	Media de ingreso	Media oficial	Edad	Movilidad internacional	Prácticas	Totalidad créditos superados	Estudios posteriores	Cobertura	Consistencia
GENERO*MEDINGRESO**EDAD**MOVINTER*MEDOFICIAL**TOTCREDSUP		●	●	●	○	○		○		0.0924933	0.817705
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD**MOVINTER*MEDOFICIAL**TOTCREDSUP	●		●	●	●	○		○		0.164272	0.922012
IDIOMAS**GENERO*MEDINGRESO*EDAD*MEDOFICIAL**TOTCREDSUP	●	○	●	●	●			○		0.0713073	0.90677
GENERO*MEDINGRESO**MOVINTER*PRACTS*MEDOFICIAL**TOTCREDSUP		●	●	●		○	●	○		0.128396	0.856667
GENERO*MEDINGRESO**MOVINTER*MEDOFICIAL**TOTCREDSUP*ESTUDIOSPOST		●	●	●		○		○	●	0.0946226	0.845598
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD**PRACTS*MEDOFICIAL**ESTUDIOSPOST	●		●	●	●		●		○	0.156294	0.902771
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD**PRACTS*MEDOFICIAL*ESTUDIOSPOST	●		●	●	●		○		●	0.103571	0.911193
IDIOMAS*MEDINGRESO*EDAD**MOVINTER*MEDOFICIAL**TOTCREDSUP	●		●	●	●	●		●		0.0513881	0.883048

Cobertura de la solución: 0.437251
 Consistencia de la solución: 0.871822

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

El primer dato a destacar es la consistencia de la solución a nivel general, la cual es de 0,871822; como es superior al umbral mínimo fijado (0,8), la solución se considera consistente.

Respecto a la consistencia de cada una de las fórmulas mínimas, se observa que todas superan el umbral mínimo, por tanto se consideran consistentes. Sin embargo, todas poseen una cobertura inferior a 0,25, lo cual está por debajo del límite fijado y deberían quedar descartadas de análisis. A pesar de ello, se debe tener en cuenta que se trata de una muestra de gran tamaño y, por tanto, una cobertura elevada es deseable pero no necesaria (Greckhamer et al., 2013a).

Por ello, dados los resultados obtenidos, el resumen de observar las diversas fórmulas que se han obtenido como resultado es el siguiente.

Primero, se destaca que la “media de ingreso” y la “media oficial” aparecen como condiciones que favorecen la empleabilidad al estar presentes en cada una de ellas. Además, otras como “idiomas” y “edad” son las siguientes que en más ocasiones aparecen presentes.

Por lo contrario, las condiciones “totalidad créditos superados” y “movilidad internacional” son las que más aparecen negadas en las configuraciones, lo cual significa que, para el modelo planteado, favorecen a la empleabilidad cuando están ausentes.

Respecto a las configuraciones restantes, se observa que no aparecen en al menos la mitad de las configuraciones que se obtienen como resultado. Es decir, no tienen un efecto causal sobre la empleabilidad para el modelo estudiado. De manera específica, se observa que la variable “género” aparece presente en tres resultados y ausente en uno de ellos y, finalmente, las “prácticas” y los “estudios posteriores” favorecen la empleabilidad cuando están presentes en dos de las configuraciones y ausentes en una.

Por último, en la Figura 33 se muestra el resultado que se corresponde con el análisis de condiciones necesarias. Primero, todas las coberturas están por encima de 0.25, por tanto, todas son aceptables para el presente modelo. Los datos sugieren que la variable “edad” es la única

necesaria que se requiere presente para conseguir la existencia de empleabilidad. Sin embargo, otras como la “media de ingreso” y la “media oficial”, poseen una consistencia débil pero elevada, lo cual hace referencia a que también tienen un efecto significativo para la empleabilidad en el presente modelo.

Figura 33. Resultado del análisis de condiciones necesarias en el contexto número dos

```
Analysis of Necessary Conditions

Outcome variable: EMPL

Conditions tested:
```

	Consistency	Coverage
IDIOMAS	0.506402	0.885681
GENERO	0.648248	0.782114
MEDINGRESO	0.721469	0.747386
EDAD	0.959300	0.748082
MOVINTER	0.231806	0.771300
PRACTS	0.299461	0.784605
MEDOFICIAL	0.711443	0.741607
TOTCREDSUP	0.398922	0.689977
ESTUDIOSPOST	0.363881	0.760563

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

4.3.3. Combinación de las habilidades restantes y cada una de las competencias

En el último contexto se analiza la relación de causalidad entre la empleabilidad y los diversos atributos o habilidades propias de los graduados junto con cada una de las trece competencias, con el fin de observar si la presencia de cada una de dichas competencias favorece al *outcome*.

Por ello, en esta ocasión no se muestran las soluciones complejas, parsimoniosas e intermedias que se obtienen como resultado, si no que se resumen los trece análisis en la Tabla 24.

En dicha figura, aparecen cada una de las competencias junto con dos porcentajes. El primero de ellos indica, del total de configuraciones (consistentes) de la solución intermedia, la proporción de ocasiones en las que la competencia aparece en ellas y favorece a la empleabilidad cuando está presente. Por lo contrario, el segundo porcentaje hace referencia a la proporción de configuraciones en las que aparece la competencia negada y, por tanto, favorece a la presencia del resultado cuando está ausente.

Tabla 24. Resumen de los resultados respecto a las competencias en las soluciones intermedias de los análisis

Competencia transversal	% presente	% ausente
1. Comprensión e integración	75%	25%
2. Aplicación y pensamiento práctico	60%	10%
3. Análisis y resolución de problemas	42,86%	0%
4. Innovación, creatividad y emprendimiento	50%	12,50%
5. Diseño y proyecto	42,86%	0%
6. Trabajo en equipo y liderazgo	100%	0%
7. Responsabilidad ética, medioambiental y profesional	100%	0%
8. Comunicación efectiva	100%	0%
9. Pensamiento crítico	50%	0%
10. Conocimiento de problemas contemporáneos	66,67%	0%
11. Aprendizaje permanente	100%	0%
12. Planificación y gestión del tiempo	50%	0%
13. Instrumental específica	66,67%	0%

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

Se observa que las competencias número seis, siete, ocho y diez, según el análisis con los casos respectivos y en el conjunto total de resultados consistentes, favorecen a la empleabilidad cuando están presentes junto con otras combinaciones de atributos y habilidades.

Además, con excepción de las competencias número tres y cinco, todas las demás aparecen en al menos un 50% de las agrupaciones de condiciones que justifican la presencia de empleabilidad, contribuyendo a ella cuando están presentes.

Cabe destacar que en una minoría proporcional, tan solo las competencias uno, dos y cuatro favorecen la empleabilidad cuando están ausentes en, respectivamente, un 25%, 10% y 12,5% de las configuraciones obtenidas como resultado.

Para finalizar, se ha creado una tabla con los resultados obtenidos de cada uno de los trece diversos análisis de condiciones necesarias, para observar de forma conjunta el nivel de consistencia de cada una de las competencias transversales.

En la Tabla 25 se observa el resumen de los resultados, donde se observa que, en cada uno de sus respectivos análisis, las competencias once, ocho y diez superan el umbral mínimo de consistencia de 0,8 y, por tanto, se consideran condiciones necesarias para la presencia de empleabilidad. De hecho, se detecta que el resto de las competencias poseen una consistencia superior a 0,7, lo cual significa que a pesar de no superar el límite inferior marcado, también tienen un efecto significativo para la empleabilidad en los modelos respectivos.

Tabla 25. Resumen de los resultados respecto a las competencias en el análisis de condiciones necesarias

Competencia transversal	Consistencia
11. Aprendizaje permanente	0,83
8. Comunicación efectiva	0,81
10. Conocimiento de problemas contemporáneos	0,81
1. Comprensión e integración	0,79
12. Planificación y gestión del tiempo	0,79
4. Innovación, creatividad y emprendimiento	0,78
7. Responsabilidad ética, medioambiental y profesional	0,78
6. Trabajo en equipo y liderazgo	0,76
9. Pensamiento crítico	0,76
13. Instrumental específica	0,76
2. Aplicación y pensamiento práctico	0,74
3. Análisis y resolución de problemas	0,73
5. Diseño y proyecto	0,73

Fuente: Elaboración propia a partir de fsQCA

5. Conclusiones y limitaciones

5.1. Conclusiones

En el presente capítulo se pretende resumir las principales conclusiones alcanzadas tras la realización de este trabajo de fin de grado, aprovechando la oportunidad de presentar un análisis final de los resultados mediante la extracción de conclusiones generales que se basen en todo lo presentado con anterioridad a lo largo del trabajo. Para ello, se rescatan los objetivos planteados en la introducción, con el fin de comentar junto a ellos por qué se han cumplido y cuáles son los frutos de sus respectivos desarrollos:

OEI. Encontrar los patrones más empleados en la literatura que engloba el tópico del trabajo.

En el trabajo se ha realizado una revisión sistemática de la literatura en la cual se ha buscado responder una serie de preguntas de estudio relacionadas con crear una imagen general y hallar los patrones más empleados.

En síntesis, se ha observado que el tópico estudiado es novedoso puesto que la totalidad de los textos de la muestra forman parte del siglo XXI. Además, el hecho de ser un tema tan reciente puede ser la causa de que las redes sociales entre autores y textos que existen sean tan escasas. En cualquier caso, países como Reino Unido, Australia y Estados Unidos son los más productivos.

De igual manera, en el trabajo se ha detallado que las muestras estudiadas en la literatura están formadas mayoritariamente por estudiantes, graduados, empleadores y educadores y que, además, típicamente (en el 69,6% de las ocasiones) son estudios realizados con menos de 400 personas. De hecho, en más del 50% de las ocasiones, el origen de los datos con respecto a dichas muestras se corresponde con encuestas o cuestionarios.

Se concluye que el marco teórico de referencia empleado por la mayoría de los documentos es la teoría del capital humano. Según el Foro Económico Mundial, uno de los activos más importantes de la economía es el capital humano, y por ello invertir en ello resulta tan valioso para las organizaciones (World Economic Forum, 2020).

Con relación a las temáticas, los textos tienden a estar centrados en la integración laboral de los recientes graduados. Además, la mayoría de los artículos tienen un enfoque tanto STEM como de género. Por un lado, con el objetivo de reducir la brecha de competencias se otorga

importancia al hecho de promover grados STEM por parte de la universidad (Luisa Blázquez Roger Masclans, 2020). Por otro lado, la reducción de la brecha de género se considera un objetivo principal para el auge económico, es más, se encuentra una relación positiva entre la paridad de género y la renta per cápita (World Economic Forum, 2022).

Por último, se ha detectado cual es la imagen que engloba a los tópicos más relevantes en la literatura, donde se destacan palabras clave como “*soft skills*” o “*innovation*”. De hecho, se observa una evolución en el uso de *keywords* a lo largo de los años, donde la tendencia actual se corresponde con estudiar la brecha de competencias y las percepciones de los estudiantes o empleadores.

OE2. Recopilar las competencias más valoradas por las empresas según la literatura.

Uno de los puntos clave del trabajo consiste en recopilar las competencias más reconocidas por empleadores; esto es posible gracias a la lectura de las conclusiones de los documentos en la fase de la revisión sistemática de la literatura. Se concluye que las competencias más frecuentes son:

1. Comunicación
2. Habilidades blandas
3. Resolución de problemas
4. Trabajo en equipo
5. Competencias de empleabilidad

OE3. Averiguar qué competencias transversales causan efecto sobre la empleabilidad de los estudiantes de la UPV.

Gracias al análisis cualitativo comparativo realizado sobre los graduados de la Universitat Politècnica de València, se ha podido averiguar cuáles son las competencias transversales que causan un efecto sobre la empleabilidad.

Precisamente, este ha sido uno de los mayores retos para el desarrollo del trabajo. Tras detectar que las competencias transversales tenían un gran número de valores faltantes, se han seguido dos estrategias distintas para ofrecer dos respuestas al presente objetivo.

En primer lugar, se ha analizado el grupo formado por el mayor número de competencias transversales de manera conjunta. En dicho análisis, se extrae que cuando se da lugar a la presencia de “pensamiento crítico”, “responsabilidad ética” e “instrumental específica” junto

con la ausencia de “diseño y proyecto”, entonces seguro existe empleabilidad (para el modelo estudiado). Además, del análisis de condiciones necesarias se concluye que las siete competencias que forman parte de él son relevantes significativamente para la empleabilidad. Resulta destacable ya que según el informe del Foro Económico mundial, competencias como el pensamiento crítico es percibida por los empleadores como una de las más importantes del presente al 2025 (World Economic Forum, 2020).

En segundo lugar, se ha analizado cada una de las competencias transversales en combinación con otras habilidades y atributos importantes para la empleabilidad. Se observa a raíz de los resultados obtenidos que las competencias “trabajo en equipo”, “responsabilidad ética”, “comunicación efectiva” y “aprendizaje permanente” son las que se requieren mayoritariamente para la presencia de empleabilidad. Adicionalmente, tras estudiar cuáles de las trece competencias estudiadas en esta ocasión se consideran condiciones necesarias, se concluye que lo son el “aprendizaje permanente”, la “comunicación efectiva” y el “conocimiento de problemas contemporáneos”.

Poseer la capacidad de trabajar en equipo, de una manera responsable y con la correcta comunicación resulta de vital importancia debido a que cada vez se enfoca más el empleo en equipos multidisciplinares, multiculturales y transversales (Luisa Blázquez Roger Masclans, 2020). Todo ello, sumado a la competencia de aprendizaje permanente, la cual es visualizada como otra de las *skills* más importantes hasta el 2025 (World Economic Forum, 2020), provoca la creación de un significativo valor añadido para un candidato dado.

OE4. Localizar qué habilidades o atributos causan efecto sobre la empleabilidad de los estudiantes de la UPV.

De nuevo, como consecuencia del análisis cualitativo comparativo se logra el alcance del presente objetivo. En particular, por medio del análisis realizado sobre la totalidad de habilidades y otros atributos relevantes para la empleabilidad.

En dicho análisis se concluye que las notas continúan siendo un factor importante para la empleabilidad, pero también lo son otras habilidades como el dominio de idiomas. Determinados atributos como la edad también tienen cierto efecto, donde aquellos individuos con rangos de edad menores poseen mejor empleabilidad que las personas más adultas. Es más, la edad es la única condición necesaria para justificar la empleabilidad, a pesar de que la media de ingreso y la media oficial de la titulación también tienen un efecto significativo en el modelo estudiado.

El logro de cada uno de los objetivos específicos permite verificar que los dos objetivos generales marcados para el presente trabajo se han alcanzado de manera satisfactoria.

En definitiva, tanto en la literatura como en el contexto de la UPV, habilidades como la comunicación y el trabajo en equipo, junto con otras *soft skills* y atributos, son positivamente valoradas por las organizaciones. Sin embargo, es importante tener en cuenta otras como el aprendizaje permanente, puesto que el entorno que engloba la empleabilidad es cambiante, lo cual genera la necesidad de mejora constante de las competencias que se poseen. De hecho, el 50% de los empleados deberán reciclarse profesionalmente en términos de competencias de aquí a 2025 (World Economic Forum, 2021), lo cual significa que deberán adaptarse y desarrollar aquellas competencias que, con el paso del tiempo, pasen a considerarse más importantes para la empleabilidad.

5.2. Limitaciones

Al realizar un trabajo como el presente, dentro de un tiempo limitado y con unos recursos dados, se pueden originar e identificar ciertas limitaciones que surgen durante el desarrollo. A continuación, se describe cuáles han sido las más importantes que se han dado lugar.

En primer lugar, la primera limitación está relacionada con la revisión sistemática de la literatura. Se decide hacer uso de la base de datos *Web of Science*, limitando la cobertura de artículos al dejar fuera otras bases de datos como *Scopus* o *Google Académico*. Sin embargo, por ser considerada como la base de datos con mayor cobertura a lo largo de todos los años, se decide como opción adecuada y fiable (Aghaei Chadegani et al., 2013).

Seguidamente, durante el progreso del trabajo surge el reto de aprender y entender el fundamento del Análisis Cualitativo Comparativo (*QCA*), dentro del tiempo marcado para el desarrollo del TFG.

Además, los datos proporcionados por la Universitat Politècnica de Valencia se encontraban sin tratar, lo cual significa que se poseía por un lado la base de datos de la población y, por otro lado, otro archivo con los datos respectivos a los alumnos que respondieron a la muestra. En ambos casos, se desconocía el número de valores faltantes y, por ello, en el apartado dedicado al conocimiento de los datos, surge una limitación relacionada con el tratamiento de estos.

En relación con el Análisis Cualitativo Comparativo, se han buscado las maneras óptimas de llevar a cabo el análisis en función de los datos proporcionados por la UPV. En dicha búsqueda, surgieron alternativas que fueron descartadas por proporcionar resultados inconsistentes o con

poco valor exploratorio. Se detalla a continuación cuales son las diversas alternativas que fueron descartadas para el trabajo y los motivos respectivos.

Respecto a las competencias transversales, el objetivo consistía en analizar las trece consideradas por la UPV de manera conjunta, pero como consecuencia de los valores faltantes resulta imposible realizar dicho análisis y por ello se recurre las alternativas seleccionadas en el trabajo.

Sobre las prácticas empresariales, la idea principal estaba enfocada en diferenciar entre aquellos alumnos que realizan prácticas un cuatrimestre, un año completo o más de un año. Sin embargo, en la base de datos de la UPV no se posee la información suficiente para realizar dicha distinción dado que el único dato disponible es el número de horas de prácticas realizadas (y se debe tener en cuenta que hay muchos otros factores que tienen efecto, como por ejemplo, la obligatoriedad de estas).

Finalmente, se buscó añadir una condición extra que diferenciara entre las diversas ramas de estudio de los graduados, con el objetivo de marcar una diferencia entre la empleabilidad de los distintos sectores de trabajo. Sin embargo, en primer lugar, solo se posee la información respectiva a la facultad a la que se corresponde el alumno y, para aquellos estudiantes de Gandía y Alcoy, no es posible identificar la rama de estudios. Por ello, al no poder extraer valores fiables para toda la muestra, se descartó la presente variable.

6. Bibliografía

- Abbas, J., Kumari, K., & Al-Rahmi, W. M. (2021). Quality management system in higher education institutions and its impact on students' employability with the mediating effect of industry–academia collaboration. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2021-0135>
- Aghaei Chadegani, A., Salehi, H., Md Yunus, M. M., Farhadi, H., Fooladi, M., Farhadi, M., & Ale Ebrahim, N. (2013). A comparison between two main academic literature collections: Web of science and scopus databases. *Asian Social Science*, 9(5), 18–26. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n5p18>
- Almendarez, L. (n.d.). *Human Capital Theory: Implications for Educational Development*. <https://www.open.uwi.edu/sites/default/files/bnccde/belize/conference/papers2010/almendarez.html>
- Andrews, J., & Higson, H. (2008). Graduate employability, “soft skills” versus “hard” business knowledge: A european study. *Higher Education in Europe*, 33(4), 411–422. <https://doi.org/10.1080/03797720802522627>
- Arbeláez Gómez, M., & Onrubia Goñi, J. (2014). *Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana educación y cultura*. <http://fecode.edu.co/index.php/es/home-es-es/24-revista-educacion-y-cultura>
- Attewell, P. (1990). What is skill? *SAGE Journals*.
- Becker, G. S. (1993). *HUMAN CAPITAL: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (THIRD EDITION)*.
- Cajide, J., Castro, ; A M Porto, Expósito, ; A, Mosteiro, ; M J, Abeal, ; C, Barreiro, ; F, & Zamora, E. (n.d.). *Transición al empleo y competencias de empleabilidad de los graduados universitarios Cargo del Autor*. <https://vlex.es/source/empleo-calidad-universitaria-587/chapter/universidad-empresa-8230>
- CareerForce. (n.d.). *Two Types of Skills*. Retrieved January 31, 2023, from <https://www.careerforcemn.com/>

- Castillo Castillo, D. C., Ordoñez Espinoza, C. G., Ordoñez Laso, A. L. del R., & Orbe Guaraca, M. P. (2020). Género y Empleabilidad: Estudio de caso de los graduados de la Universidad Católica de Cuenca. *Business and Entrepreneurial Studies*, 4.
- Causevic, A. (2022). Employability, Career Readiness, and soft Skills in U.S. Higher Education: A Literature Review. In *SPNHA Review* (Vol. 18, Issue 1).
- Collins. (2023). *Definición de "skill."* <https://www.collinsdictionary.com/>
- County College of Morris. (2023). *Three Types of Skills for Career Advancement*.
- Dacre Pool, L., & Sewell, P. (2007). The key to employability: developing a practical model of graduate employability. *Education + Training*, 49(4), 277–289. <https://doi.org/10.1108/004009107110754435>
- de Granda-Orive, J. I., Alonso-Arroyo, A., García-Río, F., Solano-Reina, S., Jiménez-Ruiz, C. A., & Aleixandre-Benavent, R. (2013). Ciertas ventajas de scopus sobre web of science en un análisis bibliométrico sobre tabaquismo. *Revista Espanola de Documentacion Cientifica*, 36(2). <https://doi.org/10.3989/redc.2013.2.941>
- Delve. (n.d.). *What is qualitative comparative analysis?* Retrieved February 20, 2023, from [https://delvetool.com/blog/qca#:~:text=Qualitative%20Comparative%20Analysis%20\(QCA\)%20is,doesn%27t%20happen%20in%20others.](https://delvetool.com/blog/qca#:~:text=Qualitative%20Comparative%20Analysis%20(QCA)%20is,doesn%27t%20happen%20in%20others.)
- Devkota, N., Rana, M., Parajuli, S., Bhandari, U., & Paudel, U. R. (2022). Employers' Perception towards Need of Profession Skills in MBA Graduates: Evidence from Ordered Logistic Regression. *Journal of Business and Management*, 6(01), 1–17. <https://doi.org/10.3126/jbm.v6i01.46628>
- Drew, C. (2022). *The 5 Types Of Skills (Transferrable, Personal, Knowledge)*. <https://helpfulprofessor.com/types-of->
- Dudikov, P. (2022). *Business People Climbing on Ladder to Success. Competition Career Achieving the Goal Concept. Vector illustration*.
- EducaWeb. (2020). *El COVID-19 y el mercado laboral: retos y oportunidades*. <https://www.educaweb.com>
- Estevadeordal, A., Cabrol, M., Beliz, G., Rodrik, D., Aboal, D., Salazar-Xirinachs, J. M., Chelala, S., Martínez-Zarzoso, I., Sosa Escudero, W., Pagés, C., Ripani, L., Calvo, C. Z. G., &

Sundararajan, A. (2017). Robot-lución: El futuro del trabajo en la integración 4.0 de América Latina. *Integration and Trade*.

Fernández Requena, V. (2014, June 18). *¿Influye la nota de la carrera en la búsqueda de empleo?* INESEM Business School. <https://www.inesem.es/revistadigital/orientacion-laboral/importa-la-nota-de-la-carrera-en-la-busqueda-de-empleo/>

Gadre, M., & Deoskar, A. (2021). *Interpretations and Impact of New Education Policy 2020 on Indian Higher Education for Industry 4.0*.

García Palma, M. B., Martínez Pellicer, A., & Sánchez-Mora Molina, M. I. (2013). *Las prácticas en empresas y su influencia en la inserción profesional: análisis del caso de la Universidad de Murcia*. Universidad de Murcia, COIE.

García-García, A., Pardo-báñez, A., Ferrer Sapena, A., Peset, A., & González-Moreno, L. M. (2015). *Herramientas de análisis de datos bibliográficos y construcción de mapas de conocimiento: Bibexcel y Pajek*.

Greckhamer, T., Misangyi, V. F., & Fiss, P. C. (2013a). The two QCAs: From a small-N to a large-N set theoretic approach. In *Research in the Sociology of Organizations* (Vol. 38, pp. 49–75). Emerald Group Publishing Ltd. [https://doi.org/10.1108/S0733-558X\(2013\)0000038007](https://doi.org/10.1108/S0733-558X(2013)0000038007)

Greckhamer, T., Misangyi, V. F., & Fiss, P. C. (2013b). *Chapter 3 The Two QCAs: From a Small-N to a Large-N Set Theoretic Approach* (pp. 49–75). [https://doi.org/10.1108/S0733-558X\(2013\)0000038007](https://doi.org/10.1108/S0733-558X(2013)0000038007)

Haggarty, L. (1996). What is ... content analysis? In *Medical Teacher* (Vol. 18, Issue 2).

Herbert, I. P., Rothwell, A. T., Glover, J. L., & Lambert, S. A. (2020). Graduate employability, employment prospects and work-readiness in the changing field of professional work. *The International Journal of Management Education*, 18(2), 100378. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100378>

Hillage, J., Pollard, E., & Great Britain. Department for Education and Employment. (1998). *Employability: developing a framework for policy analysis*. DfEE.

Humburg, M., & van der Velden, R. (2015). Skills and the graduate recruitment process: Evidence from two discrete choice experiments. *Economics of Education Review*, 49, 24–41. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2015.07.001>

- Ibrahim, A.-J., Binti, S. N., Anuar, S., Bin, A. A., & Suhaimi, A. (2021). The Impact of Career Adaptability and Social Support on Job Search Self-Efficacy: A Case Study in Malaysia. *Aissa MOSBAH / Journal of Asian Finance*, 8(6), 515–0524. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no6.0515>
- Idaka, I. E., & Uzoechi, L. I. (2016). Gender, Age And Employability Skills Acquisition Among University Students In Imo State, Nigeria. *SEAH Publications*.
- Investopedia. (2021, March 24). *What Is the Human Capital Theory and How Is It Used?* <https://www.investopedia.com/ask/answers/032715/what-human-capital-and-how-it-used.asp>
- Jackson, D., & Li, I. (2022). Transition to work, mismatch and underemployment among graduates: an Australian longitudinal study. *International Journal of Manpower*, 43(7), 1516–1539. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2021-0195>
- Lastra-Anadón, C. (n.d.). *La brecha entre la formación de universidades y lo que demandan los empleadores*. <https://mba.americaeconomia.com/articulos/columnas/la-brecha-entre-la-formacion-de-universidades-y-lo-que-demandan-los-empleadores>
- Lees, D. (2002). *Graduate Employability-Literature Review*.
- Liams, T. M. (1976). *The Overeducated American* by Richard B. Freeman. <https://doi.org/doi:10.1017/s0084255900026814>
- Lohman, L. (2021). *Case Study Design: Examples, Steps, Advantages & Disadvantages*. <https://study.com/learn/lesson/case-study-design.html>
- Luisa Blázquez Roger Masclans, M. (2020). *Las competencias profesionales del futuro: un diagnóstico y un plan de acción para promover el empleo juvenil después de la COVID-19*. <https://doi.org/10.15581/018.ST-548>
- Malhotra, N., Iyer, V. M., & Dave, K. (2022). Employability of graduates and postgraduates in respect to retail industry: a study of selected states of North India. *Industrial and Commercial Training*, 54(3), 442–459. <https://doi.org/10.1108/ICT-12-2021-0087>
- Nemesio Abogados y Asesores. (2022). *Las becas Erasmus mejoran la empleabilidad de los jóvenes* » Nemesio. *Abogados y Asesores*. <https://nemesio.legal/las-becas-erasmus-mejoran-la-empleabilidad-de-los-jovenes/>
- Psacharopoulos, G., & Woodhall, M. (1985). *Education for Development*.

- Ragin, C. C. (1998). The logic of qualitative comparative analysis. *International Review of Social History*, 43(6), 105–124. <https://doi.org/10.1017/s0020859000115111>
- Rakowska, A., & de Juana-Espinosa, S. (2021). Ready for the future? Employability skills and competencies in the twenty-first century: The view of international experts. *Human Systems Management*, 40(5), 669–684. <https://doi.org/10.3233/HSM-201118>
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.6 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [30 de enero de 2023].
- Rocha, F. (n.d.). *La crisis económica y sus efectos sobre el empleo en España*.
- Romero Carrión, V., Bedón Soria, Y., & Franco Medina, J. (2022). Meta-análisis de competencias transversales en la empleabilidad de los universitarios. *Revista Gestión de Las Personas y Tecnología*, 15(43), 23. <https://doi.org/10.35588/gpt.v15i43.5464>
- Simister, N., & Scholz, V. (2017). *Qualitative Comparative Analysis (QCA)*.
- SkillScan. (2023). *Three Types of Skills Classification*.
- Souto-Otero, M., & Białowolski, P. (2021). Graduate employability in Europe: the role of human capital, institutional reputation and network ties in European graduate labour markets. *Journal of Education and Work*, 34(5–6), 611–631. <https://doi.org/10.1080/13639080.2021.1965969>
- Streeck, W. (2011). *Skills and Politics General and Specific*. www.mpifg.de
- The Investopedia Team. (2022). *Top 25 Developed and Developing Countries*. <https://www.investopedia.com/updates/top-developing-countries/>
- Torres, D. (2022, November 22). *Qué es el networking, para qué sirve y cómo funciona*. HubSpot.
- Turner, W. (2022, October 20). *Las calificaciones: ¿importan o no al buscar empleo?* UNITEC / Blog. <https://blogs.unitec.mx/empleo/las-calificaciones-importan-o-no-al-buscar-empleo/>
- Universia Chile. (2020, January 17). *La edad promedio de titulación es de 27,5 años*. Universia Chile. <https://www.universia.net/cl/actualidad/orientacion-academica/edad-promedio-titulacion-275-anos-1167559.html>
- Universitat Politècnica de València. (2015). *Plan Estratégico UPV 2015-2020*.

- Universitat Politècnica de València. (2020). *Proyecto competencias transversales UPV*.
- University of Stirling. (2023). *The Stirling Graduate Attributes*. <https://www.stir.ac.uk/student-life/careers/careers-advice-for-students/graduate-attributes/#:~:text=Graduate%20attributes%20are%20the%20high,engage%20with%2C%20while%20at%20university>.
- Velasco, M. S. (2012). More than just good grades: Candidates' perceptions about the skills and attributes employers seek in new graduates. *Journal of Business Economics and Management*, 13(3), 499–517. <https://doi.org/10.3846/16111699.2011.620150>
- Villodre, J. (2016). *Análisis de Redes sociales (SNA): Aprendiendo de la función pública*.
- Wilton, N. (2011). Do employability skills really matter in the UK graduate labour market? the case of business and management graduates. *Work, Employment and Society*, 25(1), 85–100. <https://doi.org/10.1177/0950017010389244>
- World Economic Forum. (2019). *What is Human Capital? Everything You Need to Know*. <https://www.weforum.org>
- World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*.
- World Economic Forum. (2021). *Building a Common Language for Skills at Work A Global Taxonomy*.
- World Economic Forum. (2022). *Global Gender Gap Report 2022*. www.weforum.org
- Zighan, S., & EL-Qasem, A. (2020). Lean thinking and higher education management: revaluing the business school programme management. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(3), 675–703. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2019-0215>

Agradecimientos

Por todo lo que supone desarrollar un Trabajo de Fin de Grado, gracias a aquellas personas que me han acompañado en el camino.

Gracias a mi familia, pero en especial a mis padres y a mi tía, Vicente, Conchín y Yolanda, por apoyarme tanto en mi vida y en mi paso por la universidad. A mis amigas y amigos, por estar junto a mí en todo momento y por motivarme durante mis estudios para seguir adelante. Finalmente, agradezco a mis tutores, Ester y Elies, por su ayuda y por confiar en mí para el desarrollo este trabajo.

Anexos

Anexo A. Relación del trabajo con los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030

Anexo al Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster: Relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.

Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Objetivos de Desarrollo Sostenibles	Alto	Medio	Bajo	No Procede
ODS 1. Fin de la pobreza.				X
ODS 2. Hambre cero.				X
ODS 3. Salud y bienestar.				X
ODS 4. Educación de calidad.	X			
ODS 5. Igualdad de género.			X	
ODS 6. Agua limpia y saneamiento.				X
ODS 7. Energía asequible y no contaminante.				X
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.	X			
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.				X
ODS 10. Reducción de las desigualdades.				X
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.				X
ODS 12. Producción y consumo responsables.				X
ODS 13. Acción por el clima.				X
ODS 14. Vida submarina.				X
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.				X
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.				X
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos.				X

Descripción de la alineación del TFG/TFM con los ODS con un grado de relación más alto.

El presente Trabajo de Fin de Grado estudia el efecto de las competencias de las personas universitarias graduadas sobre su propia empleabilidad, y se puede relacionar principalmente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4 (educación de calidad) y número 8 (trabajo decente y crecimiento económico).

Primero, el TFG se relaciona con el objetivo número 4 (educación de calidad) debido a que uno de los puntos importantes defendido en este trabajo es que es responsabilidad de las universidades formar adecuadamente a los estudiantes con las habilidades y competencias que las empresas consideran tanto importantes como necesarias. Este hecho está relacionado con la meta 4.4 mediante la cual se busca aumentar la cantidad de individuos con las competencias necesarias para mejorar la empleabilidad.

En segundo y último lugar, se considera que está existe una alta relación con el objetivo número 8 (trabajo decente y crecimiento) porque mediante el conocimiento de cuáles son aquellas competencias más favorables puede incrementarse la empleabilidad de las personas graduadas, pudiendo accederse así a un empleo digno. De hecho, el trabajo está especialmente relacionado con la meta 8.3 y la meta 8.6. En ellas se habla de potenciar aquellas políticas que favorezcan la creación de empleo decente, la innovación, la creatividad y el emprendimiento, lo cual son competencias que se tienen en cuenta en el desarrollo del documento. Adicionalmente, se busca disminuir la cantidad de jóvenes desempleados y sin estudios, donde la universidad, de nuevo, puede jugar un papel muy importante.

Anexo B. Lista de las variables que se han escogido para el análisis de contenido

1. Año
2. Título
3. Autor
4. Tipo de publicación
5. Nombre del lugar de publicación
6. Editorial
7. Institución del autor
8. Idioma
9. País del autor
10. Enfoque STEM (sí, no)
11. Enfoque de género (sí, no)
12. Enfoque de inmigración (sí, no)
13. Foco (estudiantes/graduados, educadores, empleadores, responsables políticos, buscadores de empleo, empleados, anuncios de trabajo)
14. Nivel de educación (no es sobre estudiantes, instituto, universidad)
15. Nivel empleabilidad (integración laboral, empleabilidad general, ambos tipos)
16. Contexto nacional del artículo
17. Palabras clave
18. Enfoque teórico
19. Metodología (cualitativa, cuantitativa, ambas)
20. Método de investigación (caso/estudio de campo/entrevistas, análisis de contenido/análisis histórico, encuesta/cuestionario/otros empíricos, comentario/normativa/política, revisión de la literatura)
21. Método de investigación específico
22. Análisis estadístico
23. Cómo se recogieron los datos
24. Características de la muestra
25. Hipótesis
26. Conclusiones
27. Competencias principales del artículo.

Anexo C. Lista de preguntas del cuestionario

1. ¿Cuál es su situación laboral actual?
 - a. Empleado
 - b. Desempleado/a
 - c. Continúa estudiando, no busca empleo
 - d. Prácticas en empresa
 - e. Estudiando y trabajando

Si responde a. en la pregunta número 1:

2. Actualmente, su trabajo es en la Administración pública, en una empresa privada (asalariado, trabaja por cuenta ajena) o por cuenta propia (autónomo/a, propia empresa).
3. La empresa en la que trabaja, ¿es una Start-up?
4. ¿Dónde se ubica su puesto de trabajo?
5. ¿Cuál es el tamaño de la organización en la que trabaja?
6. ¿Cuál es el cargo que ostenta en su puesto de trabajo?
7. ¿Cuántos trabajos ha tenido anteriormente sin contar con el actual?
8. Actualmente, ¿qué tipo de contrato tiene?
9. ¿Cuál es su salario anual bruto?
10. Según su opinión, ¿cuál es el nivel de estudios más apropiado para su puesto de trabajo?
11. Por favor, indique en una escala del 1 al 5, donde 1 es 'Nada satisfecho' y 5 'Muy satisfecho'
 - a. ¿En qué medida su trabajo actual está relacionado con su titulación universitaria?
 - b. ¿Cuál es su grado de satisfacción en el trabajo actual con las funciones que realiza?
 - c. ¿Cuál es su grado de satisfacción en el trabajo actual con la retribución que percibe?
 - d. ¿Cuál es su grado de satisfacción en el trabajo actual con las oportunidades de desarrollo profesional?
 - e. ¿Cuál es su grado de satisfacción en el trabajo actual con el trabajo en general?
12. Valore la formación académica recibida en la Universidad
13. Valore el prestigio de la Universidad Politécnica de Valencia
14. Valore sus características personales (personalidad, habilidades sociales...)
15. Valore su dominio de idiomas
16. Valore su disponibilidad de movilidad en el trabajo
17. Valore la capacidad para establecer contactos o redes con personas o instituciones (*networking*)

18. Valore su experiencia laboral previa

Si responde b. en la pregunta número 1:

19. ¿Está buscando trabajo actualmente?
20. ¿Cuánto tiempo hace que lleva buscando trabajo?
21. Ahora le voy a solicitar que puntúe de 1 a 5, donde 1 es "No ha influido nada" y 5 es "Ha influido mucho", cada uno de los siguientes elementos en cuanto a nivel de dificultad para encontrar trabajo.
 - a. Falta de dominio de idiomas.
 - b. Falta de experiencia profesional.
 - c. Falta de disponibilidad para movilidad en el puesto de trabajo.
 - d. No saber dónde o cómo buscar un trabajo.
 - e. No querer trabajar en algo que no le gusta.

Si responde c. en la pregunta número 1:

22. ¿Dónde está llevando a cabo sus estudios actualmente?
23. ¿Qué tipo de estudios está cursando?
24. ¿Cuál es el motivo principal por el que continúa estudiando actualmente?

Si responde d. en la pregunta número 1:

25. ¿La empresa en la que trabaja es una startup?
26. ¿Dónde se ubica su puesto de trabajo?
27. ¿Cuál es el tamaño de la organización en la que trabaja?
28. Según su opinión, ¿cuál es el nivel de estudios más apropiado para su puesto de trabajo?
29. ¿En qué medida las actividades que está realizando en la práctica están relacionadas con su titulación universitaria?
30. La formación académica recibida en la universidad.
31. El prestigio de la Universidad Politécnica de Valencia.
32. Sus características personales (personalidad, habilidades sociales...).
33. Su dominio de idiomas.
34. Su disponibilidad de movilidad en el trabajo.
35. Capacidad para establecer contactos o redes con personas o instituciones (*networking*).
36. Su experiencia laboral previa.
37. Valore el grado de satisfacción con las prácticas que está realizando.
38. ¿En qué grado cree que las prácticas le facilitarán la incorporación al mercado laboral?
39. ¿Las prácticas que estás realizando actualmente, a qué estudios corresponden?

40. ¿A qué universidad están vinculados los estudios anteriormente mencionados?
41. Y por último, ¿esos estudios son...?

Si responde e. en la pregunta número 1:

42. En concreto, su situación es estudiar cómo situación principal y trabaja para pagarse los estudios, etc... (trabajo eventual), trabajar en prácticas en empresa y estudia o, por último, es empleado (incluido contrato en prácticas) y estudia (ambas actividades son principales).

Independiente a respuestas anteriores:

43. Considera si has recibido un nivel de preparación adecuado para lo que demanda el mercado laboral.
44. Las competencias específicas del título han sido útiles para tu desarrollo profesional (son las propias de tu grado / máster).
45. Las competencias transversales del título han sido útiles para tu desarrollo profesional (trabajo en equipo, comunicación efectiva, innovación, liderazgo).
46. Estás satisfecho con el personal académico (profesores, técnicos de laboratorio).
47. Estás satisfecho con los recursos que tuviste disponibles durante los estudios (instalaciones, laboratorios, biblioteca).
48. La universidad te ha proporcionado un lugar para mejorar tu *networking*.
49. En términos generales, estás satisfecho con la formación recibida.
50. ¿Y si pudieras volver atrás en el tiempo, ¿volverías a cursar estudios universitarios?
51. ¿Y si pudieras volver atrás en el tiempo, ¿volverías a la Universidad Politécnica de Valencia?
52. ¿Y si pudieras volver atrás en el tiempo, ¿volverías a cursar la misma titulación?
53. Por favor, indícame la importancia que las siguientes características del trabajo tienen para ti, en una escala del 1 al 5, donde 1 es 'Nada importante' y 5 'Muy importante'
 - a. Estabilidad laboral.
 - b. Nivel de retribución.
 - c. Reconocimiento y prestigio social.
 - d. Variedad de funciones y tareas a realizar en el trabajo.
 - e. Oportunidad para aprender y desarrollarse.
 - f. Facilidad para conciliar trabajo y vida privada (familiar y ocio).
 - g. Perspectivas de mejora y promoción.
54. Del mismo modo, valore en una escala del 1 al 5 puntos las siguientes afirmaciones, donde 1 es 'Nada de acuerdo' y 5 es 'Totalmente de acuerdo'.
 - a. Le resulta posible encontrar el tipo de trabajo para el cual se ha preparado.
 - b. Le resulta posible trabajar en una empresa de su preferencia.

55. Y en cuanto a empleabilidad, me gustaría que valorase en una escala de 1 a 5 puntos, donde 1 es 'Nada de acuerdo' y 5 es 'Totalmente de acuerdo', las siguientes afirmaciones.
- Gestiona los cambios en el trabajo con eficacia.
 - Es optimista acerca de sus oportunidades profesionales futuras.
 - Tiene un plan concreto para alcanzar sus objetivos profesionales.
 - Se mantiene al día de los cambios relacionados con su profesión o sector.
 - Se implica en su trabajo.
 - Para usted es importante ser reconocido/a por sus éxitos en el trabajo.
 - Se siente muy identificado con la carrera profesional que ha elegido.
56. ¿Tiene intención de emprender y crear su propia empresa en los próximos 3 años?
57. ¿Su situación laboral ha cambiado debido a la pandemia de la COVID-19?
58. ¿Cuál era su situación antes de la pandemia?
59. A continuación le voy a leer diferentes medidas que algunas empresas han adoptado tras la pandemia y actualmente están vigentes. Por favor, indíqueme si se han aplicado en su puesto de trabajo cada una de ellas
- Implantación o aumento del teletrabajo.
 - Modificación de las condiciones del contrato de trabajo.
 - Reducción de la jornada de trabajo, es decir, en las horas de trabajo del personal.
 - Reducción o modificación de los salarios (fijos y/o variables). Entendemos que nos referimos a una reducción propiamente del salario, no por una bajada de la producción.
 - Prima extraordinaria para empleados que han trabajado durante la crisis en condiciones de riesgo.
60. Por favor, indíqueme con una escala del 1 al 5, donde 1 sería 'Nada importante' y 5 'Totalmente importante', en qué medida cree necesario adquirir y desarrollar.
- La adaptabilidad y flexibilidad, es decir, la capacidad de adaptarse a situaciones cambiantes.
 - Las competencias tecnológicas, es decir, el conocimiento en tecnologías como la robótica, la realidad aumentada, el internet de las cosas y la inteligencia artificial.
 - La inteligencia emocional, es decir, la habilidad de comprender y conocer sus emociones y las emociones de los demás.
 - Las competencias digitales, es decir, las competencias en el ámbito de la digitalización de procesos y transformación digital, comercialización digital.
 - Las competencias de programación y codificación, es decir, competencias en el ámbito de la programación, el desarrollo de páginas web, el diseño y la codificación de páginas web.
 - La creatividad e innovación.

g. El análisis y proceso de datos, es decir, el *big data* o el *data mining*.

61. Por último, la intención de este estudio es averiguar hasta qué punto los distintos caminos escogidos por cada exalumno de forma particular han tenido influencia en su trayectoria profesional. Por lo tanto, le pedimos su autorización para que la UPV pueda tratar sus datos.