

Empleabilidad de los titulados universitarios en España. Proyecto OEEU

Employability of University Graduates in Spain. OEEU Project

Francisco Michavila, Jorge M. Martínez, Martín Martín-González

Universidad Politécnica de Madrid

{michavila.gampi, jorge.martinez}@upm.es; martin.martin@upm.es (<https://orcid.org/0000-0002-6744-199X>)

Francisco J. García-Peñalvo, Juan Cruz-Benito

Universidad de Salamanca. Departamento de Informática y Automática. Instituto de Ciencias de la Educación. Grupo GRIAL

fgarcia@usal.es (<http://orcid.org/0000-0001-9987-5584>); juanCb@usal.es (<https://orcid.org/0000-0003-2045-8329>)

Resumen

En los últimos años, el fomento de la empleabilidad y la adquisición de competencias se ha convertido en una de las prioridades de las universidades en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Esto ha supuesto un nuevo impulso para afrontar las crecientes dificultades relacionadas con la inserción laboral de los titulados y los desajustes entre la formación recibida y los requisitos de los puestos de trabajo. En el nuevo paradigma educativo, las competencias se han convertido en la referencia a partir de la cual se organiza, planifica y evalúa el aprendizaje, y las agencias de calidad encargadas de evaluar los planes de estudio han introducido nuevos criterios ligados a la empleabilidad y la inserción laboral. Sin embargo, en España la información sobre muchos de estos temas es insuficiente, especialmente en cuanto a las competencias que se necesitan a lo largo de la vida laboral y la aportación de la universidad en su adquisición, los factores que determinan el acceso al empleo y la estabilidad laboral, la satisfacción con el trabajo y con la formación recibida, la idoneidad de las metodologías educativas utilizadas, o los desajustes entre la educación y el empleo. Con esta finalidad, en el año 2012 se creó el Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios. El objetivo de este artículo es la presentación de los resultados de esta iniciativa sistémica de política universitaria encaminada al seguimiento y a la medición de la empleabilidad y el empleo de los universitarios en España.

Palabras Clave

Universidades; Educación superior; Estudiantes universitarios; Empleabilidad; Empleo juvenil; Titulados universitarios; Capital humano; Competencias

Abstract

In the last years, the promotion of employability and the achievement of competences have become a priority for universities within the European Higher Education Area. For universities, this has entailed a renovated concern for their graduates' integration into the labour market and the mismatches between the competences achieved during academic education and the employers' requirements. In the new educational paradigm, competences have become the reference from which the education of university students is organized, planned and evaluated, so the Quality Agencies have introduced new criteria related to employability in academic programs assessment. However, in Spain there is not enough information on these issues, especially regarding the competences that students will need in their career path and the role of higher education in its acquisition, the factors that influence to obtain a job and job stability, job and education satisfaction, the suitability of the educational methodologies, or the mismatches between education and labour market. With this aim, in 2012, the Observatory for Employability and University Employment was created. The objective of this article is to present the results of this systemic university policy initiative focused on monitoring and measuring the employability and employment of university graduates in Spain.

Keywords

Colleges; Higher Education; University Students; Employability; Youth Employment; College Graduates; Human Capital; Competence

Recepción: 25-10-2017

Revisión: 9-2-2018

Aceptación: 16-03-2018

Publicación: 31-03-2018

1. Introducción

La empleabilidad ha llegado a convertirse en uno de los pilares del nuevo modelo educativo, impulsando un modelo de enseñanza-aprendizaje destinado a la adquisición de competencias. Así, estas se han convertido en la referencia a partir de la cual organizar y planificar las enseñanzas universitarias. La ANECA, según la legislación española, es la principal entidad responsable de evaluar la conveniencia y adecuación de los títulos en función de indicadores relacionados con la inserción laboral y con las competencias que se adquirieren a lo largo de su desarrollo. Consecuentemente, cada vez es más acuciante disponer de información sobre la inserción y la trayectoria laboral de los titulados que permita diseñar estratégicamente los planes de estudio.

Con esta finalidad, se han venido realizando diversos estudios en los últimos años, muchos de los cuales han venido impulsados por la OCDE, como el proyecto DESECO, y la Comisión Europea, entre ellos los famosos proyectos europeos CHEERS y REFLEX. En España algunas de estas investigaciones han sido desarrolladas por agencias de calidad autonómicas, como la encuesta de inserción laboral elaborada por AQU o el Libro Verde de la Empleabilidad de la AVAP. Por otra parte, aunque ya desde antes de la creación del EEES existían algunas universidades que realizaban estudios sobre la inserción laboral de sus titulados, la convergencia europea supone un nuevo impulso que permite aumentar tanto el número de estudios realizados como las unidades o centros dedicados a realizarlos. Asimismo, estas unidades —denominadas habitualmente observatorios ocupacionales— se consolidan dentro de la estructura institucional de las universidades, amplían sus funciones y ganan peso dentro de la planificación estratégica de las mismas (ANECA, 2007; Red Universitaria de Asuntos Estudiantiles, 2010).

Pese a la incuestionable importancia que han tenido algunos de estos proyectos, una gran parte de ellos han sido estudios transversales y no han permitido evaluar la evolución en el tiempo. Por otra parte, existen notorias diferencias entre los observatorios de las universidades en relación a las metodologías que emplean y los recursos económicos, humanos y materiales de los que disponen. Así, nos encontramos con una enorme desigualdad en relación a la calidad y cantidad de la información que producen. Esto supone, además, que sea muy difícil la comparación de algunos de los indicadores que generan. Por tanto, se hacía necesaria la creación de una unidad a nivel nacional que aplicara una misma metodología y generara información homogénea que permitiera la adopción de estrategias comunes por parte de los órganos decisores políticos y universitarios. Además, era imprescindible que se tratara de una apuesta a largo plazo y que contara con el apoyo de todo el sistema universitario, para garantizar la realización de estudios longitudinales. Con esta motivación, la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria y Crue Universidades Españolas crearon en

2012, con el apoyo financiero de la Obra Social “la Caixa”, el Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios (OEEU).

Por tanto, el objetivo de este artículo es la presentación de los resultados de esta iniciativa sistémica de política universitaria encaminada al seguimiento y a la medición de la empleabilidad y el empleo de los universitarios en España, para la generación de información que favorezca la corrección de los desajustes entre las políticas de empleo y las políticas educativas en el ámbito de la educación universitaria. El artículo se divide en 5 apartados. Tras la introducción, en el apartado 2 se presenta una breve aproximación teórica y conceptual sobre los conceptos de empleabilidad y competencias y su medición. En el apartado 3 se presentan y discuten los principales resultados obtenidos, describiendo la metodología empleada para cada uno de ellos. Finalmente, el apartado 4 contiene las principales conclusiones obtenidas y algunas recomendaciones para los decisores universitarios.

2. Fundamentación teórica

No existe una definición única y consensuada de empleabilidad (De Grip, van Loo, & Sanders, 2004). La principal discusión sobre el término está relacionada con los factores de los que depende. McQuaid & Lindsay (2005) distinguen dos grandes grupos de definiciones: aquellas que la identifican con la mera posesión de una serie de competencias, que denominan “estrechas” y aquellas que incluyen además otros aspectos relacionados con las características y circunstancias personales, la estructura productiva, el mercado de trabajo y el marco institucional y normativo, que denominan “amplias”. Según los autores, un uso estrecho del concepto, centrado exclusivamente en las competencias, puede conducir a un “vaciamiento” del mismo, que en última instancia puede distorsionar la aplicación de políticas públicas. Esto les lleva a proponer un marco más amplio, construido en torno a factores individuales, circunstancias personales y factores externos. Esta forma de entender la empleabilidad fue denominada por Gazier (1999) “enfoque interactivo”. Como el propio autor argumenta, las definiciones de empleabilidad modernas se basan en este enfoque, en el que destacan las aportaciones de De Grip et al. (2004), Evans, Nathan, & Simmonds (1999), Hillage & Pollard (1998), Knight (2001), Tamkin & Hillage (1999), Thijssen, Van der Heijden, & Rocco (2008) y Thijssen (2000).

Una de las definiciones de empleabilidad más extendidas es la de Hillage & Pollard (1998, p. 12):

Employability is the capability to move self-sufficiently within the labour market to realise potential through sustainable employment. For the individual, employability depends on the knowledge,

skills and attitudes they possess, the way they use those assets and present them to employers and the context (e.g. personal circumstances and labour market environment) within which they seek work.

Los autores también señalan que la mayoría de las definiciones actuales no solo introducen entre los resultados u objetivos de empleabilidad la capacidad de obtener un empleo inicial (tras el periodo educativo), sino que también se refieren a la capacidad de mantenerlo, de obtener un nuevo empleo si es necesario, y de ocupar puestos diversos y poder desarrollar funciones distintas. Además, la mayoría de ellas hacen mención explícita a la “calidad” del puesto de trabajo entre estos resultados. Entre ellos pueden incluirse aspectos relacionados con las condiciones y características del trabajo, como el ajuste entre la formación recibida y los requisitos de las empresas, la satisfacción, la remuneración, el éxito y el desarrollo profesional, el cumplimiento de las expectativas, y el desarrollo personal.

Las competencias constituyen el componente fundamental de todas las definiciones de empleabilidad, en torno al cual se articulan el resto de variables (Thijssen, Van der Heijden, & Rocco, 2008). Numerosos organismos internacionales y nacionales han señalado el papel que estas pueden tener para fomentar la productividad, la competitividad y la innovación, reducir el desempleo, favorecer la cohesión y la justicia social, y luchar contra la desigualdad y la marginación (e. g. OECD, 2015). No obstante, no existe un listado único y consensuado de competencias, lo cual en parte se explica por la falta de acuerdo sobre la propia definición del concepto. Gonzzi & Athanasou (1996) explican que, en los últimos años, se ha tendido a un “enfoque holístico”. Bajo este enfoque, la competencia no se limita a la mera posesión de unos conocimientos o habilidades específicos de una profesión, sino que se pone el acento en la capacidad para actuar en escenarios heterogéneos y resolver problemas diversos de forma autónoma y creativa (Bunk, 1994; Maura & Tirados, 2008). Así, la competencia se entiende como una combinación entre conocimientos, habilidades, capacidades, aptitudes y otras características personales. Este enfoque ha sido adoptado por gran parte de los proyectos y estudios dedicados a analizar la empleabilidad. En cualquier caso, esta falta de consenso, unida al hecho de que las necesidades empresariales y sociales varían en función contexto socioeconómico, dificultan la adopción de un catálogo único y cerrado de competencias (Garcia-Aracil, Mora, & Vila, 2004) y el establecimiento de categorías precisas que permitan clasificarlas. Más aún: impide tener un listado invariable de competencias ordenadas en función de su impacto en el empleo o de su papel en la productividad de los individuos o en la competitividad de las empresas.

Existen numerosas propuestas para clasificar las competencias profesionales. La más extendida en el ámbito educativo es la que distingue dos grandes grupos: específicas y genéricas. Las primeras son las que están relacionadas directamente con un área de conocimiento o una determinada ocupación.

Las segundas serían necesarias en todo tipo de puestos, empresas y sectores (Barrio, 2005; Becker, 1975).

En relación a la evaluación de las competencias, el proyecto REFLEX presentaba una propuesta innovadora consistente en preguntar a los titulados sobre su autopercepción sobre el nivel que poseían y que requerían en sus empleos de un listado de 19 competencias. A pesar de los inconvenientes de este método — entre ellos la subjetividad de las valoraciones o la dificultad por parte de los encuestados de entender el significado de cada competencia y otorgar un valor numérico para evaluar ítems complejos— los resultados obtenidos sirven de aproximación a su percepción sobre los desajustes relativos entre los distintos niveles, lo que en definitiva permite detectar la sobrecualificación y los déficits de formación. En la edición española se incluía, además, una pregunta para evaluar el nivel que habían adquirido durante sus estudios universitarios, lo que en parte sirve para distinguir entre “capital humano” y nivel de estudios alcanzado.

3. Resultados

A continuación, se presentan y se discuten los tres resultados principales del OEEU, describiendo brevemente la metodología de cada uno de ellos.

3.1. Encuesta para evaluar la empleabilidad de los egresados Universitarios

3.1.1. Metodología

Desde la creación del OEEU en 2012, se determinó que el resultado principal del OEEU debía ser una encuesta para evaluar la empleabilidad de los universitarios, que posteriormente se denominaría “Barómetro de Empleabilidad y Empleo Universitarios”. Para diseñar dicha encuesta y, más concretamente, para seleccionar el enfoque de empleabilidad que se utilizaría y la información que debía recogerse, se constituyó un consejo de expertos, integrado por investigadores en diferentes disciplinas académicas, y se llevaron a cabo diversos grupos de discusión en los que participaron investigadores y técnicos especializados en la evaluación de la inserción laboral y la empleabilidad de los universitarios, así como en técnicas estadísticas de análisis de datos. Además, se seleccionaron y analizaron en profundidad casos de buenas prácticas de distintas universidades y servicios de empleo dedicados a la recolección de este tipo de datos.

En relación a las fuentes de información, se determinó que se utilizarían principalmente dos: los registros administrativos de las universidades y un cuestionario a los egresados. Mediante los datos administrativos se recopilaría la mayor parte de la información sociodemográfica y académica. El cuestionario se centraría especialmente en las competencias, en el acceso al empleo y en las características y condiciones de los puestos ocupados.



Figura 1. Metodología de recogida de información. Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Resultado

Como resultado de los trabajos del equipo de expertos del Observatorio y los grupos de discusión se concluyó que era inadecuado reducir la empleabilidad a la mera tenencia de competencias. Así, partiendo de un enfoque “amplio” o interactivo (ver apartado 2), se optó por utilizar, en lugar de un indicador sintético que ofreciera una idea vaga de la situación real, una batería de variables e indicadores variados que recogieran los distintos aspectos de la empleabilidad desde múltiples perspectivas. Las variables se clasificaron en 5 grupos y 23 subgrupos, tal y como se refleja en la Tabla 1.

Grupo A. Variables sociodemográficas y circunstancias personales	Grupo B. Estudios universitarios	Grupo C. Competencias	Grupo D. Empleo
A1. Variables personales A2. Estudios, situación laboral y ocupación de los padres A3. Lugar de residencia A4. Experiencia internacional tras los estudios	B1. Descripción de la universidad y los estudios cursados B2. Rendimiento académico B3. Prácticas en empresas B4. Programas de intercambio B5. Experiencia internacional durante los estudios B6. Situación laboral durante los estudios B7. Otros estudios realizados o en realización B8. Métodos de enseñanza-aprendizaje B9. Vía de acceso a la universidad B10. Satisfacción con los estudios	C1. Competencias genéricas de empleabilidad C2. Competencias relacionadas con la búsqueda del empleo C3. Idiomas	D1. Trayectoria laboral D2. Ajuste entre los estudios y el empleo D3. Satisfacción con el empleo D4. Métodos de búsqueda de empleo y factores determinantes de la contratación D5. Situación laboral actual D6. Tipo de empresa

Tabla 1. Clasificación de las variables recogidas. Fuente: Elaboración propia

Se incluye también un quinto apartado dedicado a variables específicas de algunas universidades (grupo E). Este es especialmente importante para las universidades a distancia, ya que permite recoger ciertas particularidades de los titulados con este perfil.

A la hora de construir los principales indicadores (Tabla 2) y decidir la información que se iba a difundir se procuró que estos complementaran a otros estudios recientes sobre la inserción laboral de los universitarios, como por ejemplo el informe del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte “Inserción laboral de los egresados universitarios. La perspectiva de la afiliación a la Seguridad Social” (2015) o la “Encuesta de inserción laboral de los titulados universitarios” (2014) del INE.

Indicador	Descripción	Construcción
Tasa de inserción laboral	Proporción de egresados que obtuvo un empleo en 6 meses o menos desde que se tituló	Número de titulados que obtuvieron un primer empleo en 6 meses o menos desde que se titularon / Número total de titulados
Tiempo de inserción laboral	Tiempo medio de duración hasta obtener el primer empleo	Número de meses que tardan los titulados en obtener su primer empleo / Número de titulados
Duración del desempleo	Tiempo medio de duración del desempleo de los titulados durante los tres primeros años transcurridos desde su egreso	Tiempo de desempleo de todos los titulados durante los tres años desde su egreso / Número total de titulados
Salario medio	Media de rango salarial en el momento actual	Salarios de todos los titulados ocupados / Número total de titulados ocupados
Tasa de satisfacción laboral	Proporción de titulados que están satisfechos con el empleo que tienen	Número de titulados que están relativamente satisfechos con el empleo/ Número total de titulados ocupados
Índice de ajuste laboral horizontal	Grado de “ajuste horizontal” entre los estudios y el trabajo	Suma de valoraciones sobre el grado de adecuación horizontal (escala 1-4) / Número total de titulados ocupados

Índice de adecuación de cualificación	Grado de adecuación de cualificación del puesto de trabajo a la titulación universitaria	Suma de valoraciones (escala) / Número total de titulados ocupados
Tasa de sobrecualificación	Proporción de titulados que tienen un nivel de capital humano superior al requerido	Número de titulados que se consideran sobrecualificados /Número de titulados ocupados
Índice de desajuste competencial agregado	Desajuste entre el nivel de competencias requeridas por las empresas y el nivel que poseen los titulados universitarios	(Nivel de competencias requerido – Nivel de competencias del titulado) / Nivel de competencias del titulado y (Nivel de competencias del titulado - Nivel de competencias requerido) / Nivel de competencias requerido
Índice de desajuste competencial universitario	Desajuste entre el nivel de competencias requeridas por las empresas y el nivel adquirido en la universidad	(Nivel de competencias requerido – Nivel de competencias adquirido en la universidad) / Nivel de competencias adquirido en la universidad y (Nivel de competencias adquirido en la universidad – Nivel de competencias requerido) / Nivel de competencias requerido
Índice de participación competencial de la universidad	Diferencia entre el nivel de competencias que adquirió en la universidad y el que posee	Nivel de competencias del titulado – Nivel de competencias que adquirió en la universidad
Índice de satisfacción con los estudios	Grado de satisfacción de los titulados con los estudios que han realizado	Suma de la valoración sobre el grado de satisfacción con los estudios universitarios (escala 1-4) / Número de titulados

Tabla 2. Principales indicadores construidos por el OEEU. Fuente: Elaboración propia

La identificación y selección las competencias genéricas clave (Tabla 3) que debían tener los titulados universitarios al finalizar sus estudios de grado ocupó un lugar destacado en el diseño de la encuesta. Se partió del listado definido por el proyecto Tuning Educational Structures in Europe –de gran relevancia en la construcción del EEES– y se fue complementando con las opiniones de los diversos grupos de discusión que se desarrollaron, que se ocuparon de debatir la importancia de cada competencia en el contexto económico actual. Tras un extenso análisis fueron seleccionadas 34. Para facilitar su comprensión, las más complejas se definieron con una serie de descriptores, que se incluyeron en el cuestionario.

C ₁ . Competencias específicas de la titulación	
C ₂ . Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Te mantienes informado/a de las novedades relacionadas con tu disciplina académica o tu ocupación y realizas actividades de formación. ▪ Eres capaz de identificar tus necesidades formativas y organizas tu propio aprendizaje. ▪ Eres capaz de adquirir de forma relativamente rápida y adecuada nuevos conocimientos y habilidades dentro de tu campo.
C ₃ . Adaptabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de adaptarte a cambios de la organización o relacionados con las funciones y tareas del puesto. ▪ No tienes una actitud, por defecto, desfavorable a los cambios y eres capaz de encontrar y valorar los puntos positivos.
C ₄ . Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de generar nuevas ideas o de combinarlas de una forma distinta. ▪ En general, cuestionas o desafías los procesos establecidos y buscas distintas posibilidades para alcanzar los objetivos planteados.
C ₅ . Innovación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de encontrar nuevas soluciones o de dar respuesta a distintas necesidades que incrementan la calidad de los productos y servicios o mejoran la productividad.
C ₆ . Gestión de la presión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ante las dificultades y el exceso de trabajo eres capaz de relajarte y planificar de forma ordenada el trabajo estableciendo prioridades. ▪ Eres capaz de sobreponerte a situaciones duras y tensas.
C ₇ . Motivación por la calidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Te preocupas por la precisión y la calidad.
C ₈ . Iniciativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En general, tienes una actitud proactiva y tienes iniciativa a la hora de afrontar un problema o tomar una decisión.

C ₉ . Independencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de resolver los problemas laborales sin necesidad de una supervisión estricta.
C ₁₀ . Asunción de responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asumes las responsabilidades derivadas de tus acciones y elecciones.
C ₁₁ . Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de identificar claramente los problemas y desarrollar un plan de acción para resolverlos y evaluar los resultados.
C ₁₂ . Toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A la hora de tomar decisiones, no te ves paralizado por el miedo o la inseguridad. ▪ Eres capaz de evaluar y clasificar las distintas opciones a tu alcance antes de tomar una decisión.
C ₁₃ . Capacidad crítica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reflexionas habitualmente sobre tu labor y la de tu organización y planteas introducir modificaciones en caso de ser convenientes.
C ₁₄ . Capacidad de análisis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de identificar y examinar las distintas partes de una determinada realidad o aspecto y explorar y estudiar las relaciones entre ellas. ▪ Eres capaz de fusionar, unir y relacionar distintas partes de una determinada realidad o aspecto. ▪ Eres capaz de sintetizar y extraer las ideas más importantes.
C ₁₅ . Gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizas y presentas la información y documentación de una forma clara y lógica, facilitando su utilización. ▪ Aprovechas las posibilidades que te brindan las TIC para mejorar estas actividades.
C ₁₆ . Organización y planificación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de fijar metas, planificar el trabajo y gestionar los recursos y el tiempo para alcanzar los objetivos
C ₁₇ . Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de convencer, influir, hacer valer tu autoridad y negociar de manera eficaz. ▪ Eres capaz de liderar grupos de trabajo, coordinarlos de manera efectiva y movilizar sus capacidades. ▪ Eres capaz de delegar cuando es necesario.
C ₁₈ . Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de cooperar con el resto del equipo, te comprometes con el objetivo común que se ha establecido y obedeces órdenes cuando es necesario. ▪ Eres comunicativo, dialogante y te adaptas al grupo de trabajo en función de sus especificidades. ▪ Delegas y confías en el trabajo que realizan los demás
C ₁₉ . Trabajo en equipos interdisciplinarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de trabajar en equipo con personas con ocupaciones distintas de la tuya. ▪ Valoras el trabajo realizado en áreas distintas de la tuya y eres capaz de modificar tus funciones y tareas cuando es necesario.
C ₂₀ . Trabajar en contextos diversos y multiculturales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres empático, tolerante y aprecias la diversidad y la multiculturalidad. ▪ Conoces aspectos culturales, sociales y políticos distintos de los tuyos. ▪ Eres capaz de adaptarse teniendo en cuenta estos aspectos y modificar tus funciones y tareas cuando es necesario.
C ₂₁ . Trabajo en contextos internacionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posees conocimientos de inglés o de otro idioma que es utilizado habitualmente en tu ocupación o en el entorno de las empresas del sector. ▪ Conoces aspectos culturales, socioeconómicos y normativos básicos sobre otros países con los que suele relacionarse las empresas de tu sector. ▪ Eres capaz de adaptarse teniendo en cuenta estos aspectos y modificar tus funciones y tareas cuando es necesario.
C ₂₂ . Habilidades interpersonales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En general, mantienes buenas relaciones con tus compañeros de trabajo y tus jefes.
C ₂₃ . Compromiso ético	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Te riges por un código deontológico o cumples con una serie de normas morales y principios básicos.
C ₂₄ . Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promueves la justicia y la igualdad. ▪ Previenes o evitas la contaminación en la medida de lo posible y respetas la biodiversidad.
C ₂₅ . Programas y aplicaciones ofimáticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de utilizar procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, calendarios, gestores de tareas y notas, gestores de proyectos, etcétera
C ₂₆ . Programas y aplicaciones de edición multimedia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de utilizar editores de audio y vídeo, presentaciones, etcétera.
C ₂₇ . Navegación y búsqueda por internet	
C ₂₈ . Redes sociales y comunidades por internet	
C ₂₉ . Máquinas y aparatos electrónicos básicos (ordenador, tableta, móvil)	
C ₃₀ . Comunicación oral	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eres capaz de argumentar y debatir exponiendo de forma clara, fluida y ordenada tus ideas, haciendo un uso adecuado de los modismos, las frases hechas y las expresiones coloquiales. ▪ Eres capaz de dirigirte a audiencias numerosas y de adaptar el discurso según el tipo de público (según sus conocimientos, su edad, su actitud, etcétera). ▪ Eres capaz de incorporar con éxito en tus comunicaciones las herramientas audiovisuales disponibles.

C ₃₁ . Comunicación escrita	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominas las normas gramaticales y no comete errores sintácticos. ▪ Es capaz de escribir informes o documentos claros y bien estructurados.
C ₃₂ . Comunicación oral en lengua extranjera	
C ₃₃ . Comunicación escrita en lengua extranjera	
C ₃₄ . Comprensión lectura en lengua extranjera	

Tabla 3. Competencias y descriptores del OEEU. Fuente: Elaboración propia

Estas competencias se clasificaron tomando como referencia la división del “proyecto Tuning” (Tabla 4).

Instrumentales	Comunicativas	C _{30'} , C ₃₁
	Idiomas	C _{32'} , C _{33'} , C ₃₄
	Cognoscitivas y metodológicas	C _{6'} , C _{11'} , C _{12'} , C _{14'} , C _{15'} , C ₁₆
	Tecnológicas	C _{25'} , C _{26'} , C _{27'} , C _{28'} , C ₂₉
Interpersonales		C _{10'} , C _{13'} , C _{18'} , C _{19'} , C _{20'} , C _{21'} , C _{22'} , C _{23'} , C ₂₄
Sistémicas		C _{2'} , C _{3'} , C ₄ , C _{5'} , C ₇ , C _{8'} , C _{9'} , C ₁₇

Tabla 4. Clasificación de competencias genéricas del OEEU

El Barómetro del OEEU evalúa, para cada competencia, el nivel que los egresados poseen, el que adquirieron en la universidad y el que requieren en el último empleo. Cada uno de estos aspectos se cuantifica mediante una escala Likert de 7 categorías. Este tipo de escalas se ha utilizado en proyectos precedentes con buenos resultados, permitiendo calcular los desajustes de sobrecualificación y la aportación de la universidad para cada competencia.

Por otra parte, para evaluar adecuadamente la experiencia laboral de los titulados, el cuestionario tiene un tronco común y tres itinerarios que incluyen preguntas distintas en función de si estos no han trabajado nunca, si solo han tenido un empleo o si han tenido varios empleos. Para estos últimos se evalúa la primera y la última experiencia laboral que han tenido, permitiendo compararlas.

3.1.3. Discusión

A la hora de elaborar la encuesta se partió de la idea de que en la relación empleabilidad-empleo no solo intervienen las competencias individuales, sino también variables sociodemográficas, académicas y laborales. Tras analizar los distintos enfoques de empleabilidad, se optó por aplicar el enfoque “interactivo” o “amplio”, que tiene en cuenta la situación del mercado de trabajo, el marco institucional y normativo, y las circunstancias y características personales. De esta forma, el fomento de la empleabilidad es una responsabilidad compartida por el individuo, las instituciones educativas, las empresas y las administraciones públicas. Siguiendo este razonamiento, se ha optado por incluir una batería de variables e indicadores variados que sirvieran de aproximación a la empleabilidad desde diferentes perspectivas, en lugar de construir un indicador sintético que ofreciera solo una visión parcial del fenómeno.

No obstante, las competencias, al ser el componente fundamental sobre el que estructura el concepto de empleabilidad, tienen una gran relevancia en la encuesta. Aunque en su mayoría se trata de competencias genéricas complejas —enfoque holístico—, también se incluyen algunas habilidades y conocimientos concretos, especialmente con el objetivo de poder evaluar el dominio de las TIC y los idiomas. Para aclarar el significado concreto de las competencias más complejas, se optó por acompañarlas en el cuestionario con una serie de descriptores. Los resultados permiten analizar los desajustes entre el nivel requerido en el empleo, el nivel que poseen los titulados y la aportación de la universidad.

3.2. Sistema de información

3.2.1. Metodología

Desde un punto de vista tecnológico, para llevar a cabo estas actividades, el OEEU debía contar con un sistema de información complejo que permitiera la recolección de datos, el tratamiento analítico y estadístico básico de la información relacionada con el empleo y la empleabilidad, la presentación de resultados de forma visual y resumida o la descarga de datos procesados para las universidades participantes.

El sistema de información desarrollado para el OEEU es un entorno especialmente diseñado y adaptado a las necesidades del Observatorio y sus proyectos (Michavila, Martín-González, Martínez, García-Peñalvo, & Cruz-Benito, 2015; Vázquez-Ingelmo, Cruz-Benito, & García-Peñalvo, 2018). Como punto de partida, se puede definir el entorno tecnológico del Observatorio como un entorno guiado por los datos (*data-driven*) (Patil & Mason, 2014), donde todos los productos y componentes del sistema cooperan a modo de ecosistema tecnológico (García-Holgado & García-Peñalvo, 2016) basándose en la línea funcional de los datos y sus flujos de comunicación. En sí, el sistema de información consta de una serie de características y componentes que facilitan la recolección de información relacionada con la empleabilidad y el empleo, así como su análisis, su presentación visual y su explotación como fuente de conocimiento y evidencias (McAfee, Brynjolfsson, Davenport, Patil, & Barton, 2012).

3.2.2. Resultados

El sistema de información del OEEU se define mediante una serie de interacciones relacionadas con la información y los datos. Estas interacciones guían el trabajo de los componentes del sistema y los flujos de trabajo correspondientes. Entre ellas se pueden definir las siguientes:

1. Las universidades participantes en el estudio envían al sistema, mediante un formulario web y su usuario, toda la información necesaria. Esta información está definida previamente por el Observatorio y se envía en un fichero de datos de formato abierto (CSV). Dicho fichero no incluye datos personales o de contacto que permitan identificar a los titulados, lo que garantiza el anonimato y el cumplimiento de la legislación en materia de protección de datos. En su lugar, se le asigna a cada titulado un código aleatorio de identificación. El sistema se encarga de realizar, de forma automatizada, las correspondientes validaciones técnicas necesarias para verificar la integridad y el formato del fichero y comprobar el contenido de los datos aportados, en base a una serie de reglas predefinidas. En caso de error, el sistema devuelve automáticamente un mensaje a la universidad para que solucione la incidencia. Posteriormente, el personal técnico del Observatorio realiza distintas pruebas sobre la integridad informacional de los datos aportados.

2. Los egresados de las universidades participantes son invitados a participar en el estudio aportando su información. Cada titulado recibe un correo electrónico —enviado por el servicio de empleo de la universidad en la que egresó— que contiene un enlace personalizado para acceder a la página web donde podrán completar el cuestionario —método CAWI (Computer Assisted Web Interviewing). La información se transfiere directamente a la base de datos del OEEU, evitando que pueda perderse información si abandona el sistema repentinamente. El enlace que se incluye en el correo contiene el código de identificación que la universidad ha asignado previamente a cada titulado. De esta forma, cuando un titulado accede al navegador, el sistema lo identifica automáticamente sin necesidad de introducir una clave de acceso, y permite que la información que facilita se fusione con los datos administrativos proporcionada por la universidad. En general estas medidas y forma de acceso al cuestionario están diseñadas para evitar la fricción usuario-sistema durante el inicio de intercambio de información. Además, los cuestionarios web empleados para requerir información a los egresados disponen de diversas aproximaciones, métodos y medidas concretas para evitar el abandono de los usuarios dentro del proceso de recogida de datos sobre su empleabilidad y empleo (Cruz-Benito, et al., 2017; 2018).

3. La información proporcionada por los egresados se transforma en variables numéricas y textuales, de tal forma que sea posible activar los mecanismos de análisis automatizado de los que dispone el sistema.

4. En función de los procedimientos que diseñen los analistas de información del Observatorio, el sistema proporcionará los datos necesarios para realizar los análisis fuera del sistema (en aplicaciones como Microsoft Excel, IBM SPSS, etc.) o realizará los análisis de forma automatizada, almacenando en las bases de datos los resultados alcanzados.

5. Una vez alcanzados resultados de análisis de cualquier tipo, el sistema genera distintas formas de mostrar la información. Las formas habituales son aquellas relacionadas con los gráficos interactivos y la visualización de datos mediante paneles de mando (o *dashboards*), como se puede ver en la Figura 2. Estos gráficos interactivos y páginas donde se muestran los resultados varían en función del usuario que las visita. Los administradores, es decir, el equipo de dirección del OEEU, pueden acceder a todos los resultados, mientras que cada universidad puede acceder únicamente a aquellos que están relacionados con sus egresados. Estos resultados pueden consultarse de forma agregada (gráficos e indicadores) o desagregada (microdatos). Los usuarios anónimos únicamente pueden visualizar aquellos resultados generalistas y agregados —a los que se puede acceder libremente desde www.datos.oeeu.org.

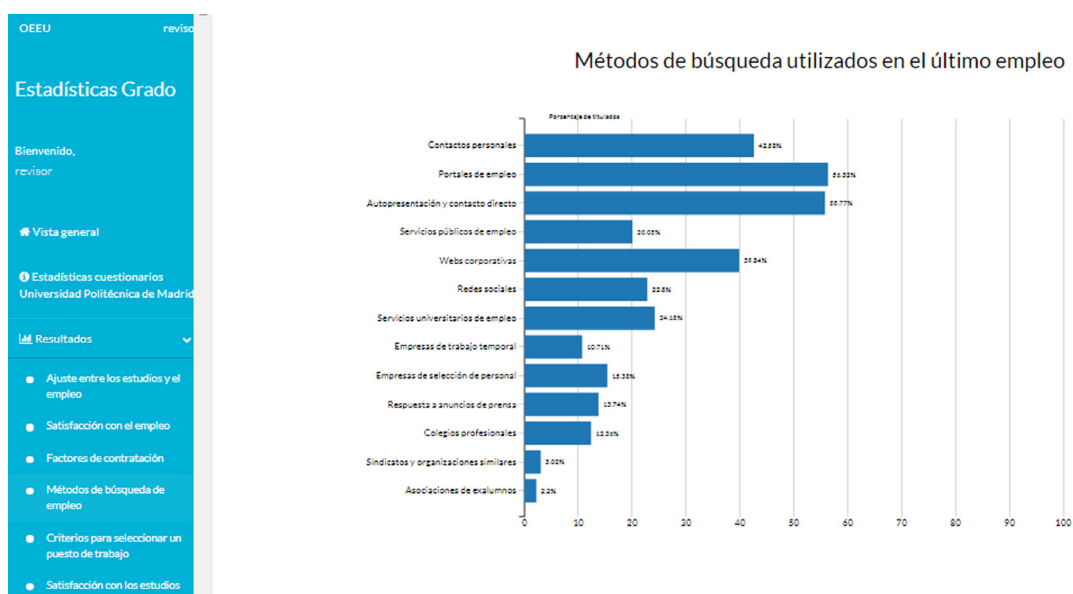


Figura 2. Visualización de datos

3.2.3. Discusión

El sistema de información puede definirse como un ecosistema tecnológico guiado por datos. Este ecosistema se encarga de todos los distintos procesos de recogida de información, de la construcción de bases de datos de variables directas y agregadas, del análisis preliminar de variables de interés, de proporcionar datos en formatos abiertos a los investigadores, o de habilitar sistemas interactivos y de visualización de información. Todas estas tareas, además, respetando siempre la Ley Orgánica de Protección de Datos y los distintos niveles de seguridad y permisos de uso en cuanto al acceso y compartición de información con los distintos perfiles de usuarios que utilizan el sistema.

Dada la naturaleza del proyecto, su vocación y misión basada en evidencias y la cantidad de datos (en cuanto a variables y observaciones), este ecosistema tecnológico supone la piedra angular sobre la que se sustenta la actividad diaria del Observatorio. Además, este sistema está en continua evolución, siendo modificado y mejorado con cada nueva interacción de datos recogida y con los nuevos retos a los que se enfrenta el Observatorio.

3.3. Primera edición del Barómetro

3.3.1. Metodología

En 2015 se elaboró la primera edición del Barómetro de Empleabilidad y Empleo Universitarios. El universo estuvo compuesto por titulados en universidades españolas que finalizaron sus estudios de licenciatura, diplomatura, ingeniería, ingeniería técnica, arquitectura, arquitectura técnica, magisterio o grado durante el curso académico 2009/2010. Los datos administrativos de las universidades se recogieron entre noviembre de 2014 y enero de 2015 (133 588 casos). La encuesta a los egresados se llevó a cabo durante junio y julio de 2015, obteniendo los 13 006 casos que conforman la muestra del estudio. El cuestionario se envió a toda la población, monitorizando el proceso mediante un exhaustivo control muestral de los estratos definidos (ramas de conocimiento).

Participaron 46 universidades españolas, incluyendo tanto públicas como privadas, y con distintas modalidades de enseñanza: presenciales, semipresenciales y a distancia. En la Tabla 5 se describe la composición de la muestra en función de diversos aspectos.

Variable	Casos	Porcentaje
Rama de Conocimiento		
Artes y Humanidades	1044	8,03%
Ciencias	949	7,30%
Ciencias de la Salud	1219	9,37%
Ciencias Sociales y Jurídicas	6090	46,82%
Ingeniería y Arquitectura	3704	28,48%
Sexo		
Hombre	5716	43,9%
Mujer	7290	56,1%
Nacionalidad		
Española	11672	89,7%
Extranjera	173	1,3%
Ciclo		
Licenciatura, Ingeniería, Arquitectura	7061	54,3%
Diplomatura, Ingeniería técnica, Arquitectura técnica y Magisterio	5506	42,3%
Grado	439	3,4%

Tabla 5. Composición de la muestra. Fuente: Elaboración propia

Nota. Los porcentajes de nacionalidad no suman el 100% porque no se están teniendo en cuenta los valores perdidos.

El tamaño de la muestra es lo suficientemente amplio para garantizar la estabilidad de los análisis estadísticos y econométricos básicos que se realizaron. Los casos de no-respuesta no se concentran en ninguna variable en particular, sino que se distribuyen aleatoriamente, y teniendo en cuenta que el cuestionario era relativamente largo, existen claros indicios para pensar que la no-respuesta no depende de ningún condicionante relacionado con la tipología de las preguntas. Por tanto, el patrón de pérdida de datos se identifica como un mecanismo completamente aleatorio (MCAR). Considerando estos resultados, se decidió no realizar imputaciones para mantener la fidelidad de los datos con respecto a las respuestas obtenidas.

3.3.2. Resultado

En el primer informe de esta edición del Barómetro (Michavila, Martínez, Martín-González, García-Peñalvo, & Cruz-Benito, 2016) se describen los principales resultados en relación con diez temas especialmente relevantes para las universidades, las empresas y los *policy makers* en materias educativa y de empleo, ya que permiten valorar la influencia de los planes de estudios en la empleabilidad de los estudiantes y tomar decisiones más acertadas sobre las políticas públicas que pueden favorecer la inserción y la trayectoria laboral de los mismos (Tabla 6).

Categoría	Aspectos analizados
Ajuste estudios-empleo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sobrecualificación ▪ Nivel de estudios adecuado para el puesto ▪ Relación de los contenidos de la titulación con las tareas del puesto
Satisfacción con el empleo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funciones y tareas ▪ Ambiente laboral ▪ Empresa y organización ▪ Desarrollo profesional ▪ Salario
Factores de contratación <i>Requisitos para optar al puesto y factores que fueron clave para obtenerlo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posesión de una titulación universitaria cualquiera ▪ Posesión de una titulación universitaria específica ▪ Experiencia laboral previa ▪ Idiomas ▪ Competencias genéricas ▪ Competencias específicas de la titulación o la profesión ▪ Dominio de las TIC ▪ Expediente académico
Métodos de búsqueda de empleo <i>Métodos utilizados y efectividad de los mismos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contactos personales ▪ Portales de empleo ▪ "Autopresentación" y contacto directo ▪ Servicios públicos de empleo ▪ Webs corporativas ▪ Redes sociales ▪ Servicios universitarios de empleo ▪ Empresas de trabajo temporal ▪ Empresas de selección de personal (reclutamiento) ▪ Anuncios de prensa ▪ Colegios profesionales ▪ Sindicatos ▪ Asociaciones de exalumnos
Criterios para seleccionar un empleo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salario/ingresos ▪ Relación con los estudios ▪ Ubicación geográfica ▪ Circunstancias personales y conciliación ▪ Prestigio del empleador, la actividad o el puesto
Satisfacción con los estudios <i>Repetición de la opción formativa escogida</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Misma carrera en la misma universidad ▪ Misma carrera en otra universidad ▪ Otra carrera en la misma universidad ▪ Otra carrera en otra universidad ▪ No haría estudios universitarios
Satisfacción con los estudios <i>Satisfacción general con diversos aspectos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesorado ▪ Contenidos de la titulación ▪ Formación recibida ▪ Metodologías educativas ▪ Servicios de apoyo al estudiante
Metodologías educativas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teorías, conceptos y paradigmas ▪ Conocimientos prácticos y metodológicos ▪ Clases magistrales ▪ Asistencia a clase ▪ Trabajos escritos ▪ Proyectos o problemas ▪ Trabajos en grupo ▪ Prácticas en empresas o instituciones ▪ Exposiciones orales ▪ Proyectos de investigación

Categoría	Aspectos analizados
Competencias genéricas <i>Nivel que poseen, nivel adquirido en la universidad y nivel requerido en la empresa</i>	Ver tabla III
Lenguas extranjeras <i>Comprensión, conversación y escritura</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inglés ▪ Francés ▪ Alemán ▪ Chino mandarín ▪ Italiano ▪ Portugués
Habilidades y actitudes para la búsqueda de empleo <i>Capacidad o disposición propia y papel de la universidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizar un plan de búsqueda ▪ Encontrar ofertas laborales ▪ Conocer las oportunidades del mercado laboral ▪ Conocer las debilidades y fortalezas propias ▪ Acceder a referencias ▪ Realizar entrevistas ▪ Completar un CV ▪ Utilizar redes sociales

Tabla 6. Aspectos analizados en el primer informe del OEEU. Fuente: Elaboración propia
Nota: los aspectos analizados en las metodologías educativas se basan en la clasificación establecida en el proyecto REFLEX.

3.3.3. Discusión

El Barómetro de Empleabilidad y Empleo Universitarios es el resultado más importante del OEEU. Se trata de una herramienta que recoge información de la empleabilidad de los egresados universitarios de forma sistemática. La primera edición (2015) aborda temas de especial relevancia para la política educativa y laboral: el ajuste entre los estudios y el empleo, la satisfacción con el empleo, los factores de contratación, los métodos de búsqueda de empleo, los criterios para seleccionar un empleo, la satisfacción con los estudios, las metodologías educativas, las competencias genéricas, el dominio de lenguas extranjeras y las habilidades y actitudes para la búsqueda de empleo. En total, se han obtenido más de 500 variables sociodemográficas, académicas y laborales de los egresados universitarios.

Esta primera edición del Barómetro constituye un referente en relación a la evaluación de la empleabilidad y sirve de marco para la realización de posteriores ediciones. De hecho, actualmente se está trabajando en la segunda edición, dedicada a los titulados universitarios de máster, por lo que esta base de datos seguirá creciendo en los próximos años.

4. Conclusiones

El desarrollo y los resultados del proyecto de creación del Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios son buen ejemplo de lo que el *policy analysis* puede favorecer la toma de decisiones de aquellos actores conocidos como *policy makers* en las políticas públicas de empleo y educación. Todo ello impulsado por entidades protagonistas —públicas y privadas— de estas políticas, en consonancia con la Administración pública educativa.

Una nueva metodología, consensuada y de alcance sistémico, para la información periódica a través de una herramienta estable como es el Observatorio, es el punto de partida para la investigación y la generación de conocimiento en el ámbito del empleo y la empleabilidad; la innovación de los métodos

y las metodologías para la medición y el tratamiento del empleo; y la elaboración de nuevos productos de información sobre estos temas.

Así, el segundo barómetro que produce este Observatorio se dedica al Máster, con un planteamiento que incorpora las novedades teóricas sobre el empleo y la empleabilidad, con una metodología revisada y mejorada, y con ensayos piloto que permiten la generación de conocimiento en la medición de los fenómenos relacionados con el empleo a través de métodos de encuestación.

5. Referencias

ANECA (2007). *Mapa de actividades de empleo realizadas por las universidades*. Madrid: ANECA.

Barrio, R. (2005). Fundamento teórico de las competencias transversales. *Capital Humano*, 188, 20-25.

Becker, G. S. (1975). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* (2nd ed.). New York: Columbia University Press.

Bunk, G. (1994). Teaching competence in initial and continuing vocational training in the Federal Republic of Germany. *Vocational Training European Journal*, 1, 8-14.

Cruz-Benito, J., Therón, R., García-Peñalvo, F. J., Sánchez-Prieto, J. C. Vázquez-Ingelmo, A., Martín-González, M., & Martínez, J. M. (2017). Improving Success/Completion Ratio in Large Surveys: A Proposal Based on Usability and Engagement. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Technology in Education: 4th International Conference, LCT 2017, Held as Part of HCI International 2017, Vancouver, BC, Canada, July 9-14, 2017, Proceedings, Part II* (pp. 352–370). Cham: Springer International Publishing. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-319-58515-4_28

Cruz-Benito, J., Vázquez-Ingelmo, A., Sánchez-Prieto, J. C., Therón, R., García-Peñalvo, F. J., & Martín-González, M. (2018). Enabling Adaptability in Web Forms Based on User Characteristics Detection Through A/B Testing and Machine Learning. *IEEE Access*, 6, 2251-2265. doi:[10.1109/ACCESS.2017.2782678](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2782678)

De Grip, A., van Loo, J., & Sanders, J. (2004). The Industry Employability Index: taking account of supply and demand characteristics. *International Labour Review*, 143(3), 211-235. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2004.tb00269.x>

Evans, C., Nathan, M., & Simmonds, D. (1999). *Employability through Work*. Manchester: Centre for Local Economic Strategies.

García-Aracil, A., Mora, J. G., & Vila, L. E. (2004). The rewards of human capital competences for young European higher education graduates. *Tertiary Education & Management*, 10(4), 287-305. doi:<https://doi.org/10.1080/13583883.2004.9967133>

García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Architectural pattern to improve the definition and implementation of eLearning ecosystems. *Science of Computer Programming*, 129, 20-34. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scico.2016.03.010>

Gazier, B. (1999). Employability: An evolutionary notion, an interactive concept. In B. Gazier (Ed.), *Employability: concepts and policies* (pp. 37-67). Berlin: Institute for Applied Socio-Economics.

Gonzci, A., & Athanasou, J. (1996). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia. In A. Argüelles (Ed.), *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia*. México: Limusa.

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

Knight, P. T. (2001). Employability and quality. *Quality in Higher Education*, 7(2), 93-95. doi:<https://doi.org/10.1080/13538320120059981>

Maura, V. G., & Tirados, R. M. G. (2008). Competencias genéricas y formación profesional.: Un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Edcucación*, 47, 185-209.

McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data. The management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 61-67.

McQuaid, W., & Lindsay, C. (2005). The concept of employability. *Urban Studies*, 42(2), 197-219. doi:<https://doi.org/10.1080/0042098042000316100>

Michavila, F., Martín-González, M., Martínez, J. M., García-Peñalvo, F. J., & Cruz-Benito, J. (2015). Analyzing the employability and employment factors of graduate students in Spain: The OEEU Information System. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)* (pp. 277-283). New York, USA: ACM. doi:<https://doi.org/10.1145/2808580.2808622>

Michavila, F., Martínez, J. M., Martín-González, M., García-Peñalvo, F. J., & Cruz-Benito, J. (2016). *Barómetro de empleabilidad y empleo de los universitarios en España, 2015. Primer informe de resultados*. Madrid: Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios.

-
- OECD. (2015). *OECD Skills Outlook 2015: Youth, Skills and Employability*. Paris: OECD Publishing.
- Patil, D. J., & Mason, H. (2014). *Data Driven. Creating a Data Culture*. O'Reilly Ed.
- Red Universitaria de Asuntos Estudiantiles. (2010). *La actividad de los observatorios de empleo en las universidades españolas*. Madrid: CRUE Universidades Españolas.
- Tamkin, P., & Hillage, J. (1999). *Employability and Employers: the missing piece on the jigsaw*. Brighton: Institute for Employment Studies.
- Tijssen, J. G. L. (2000). Employability in het brandpunt. Aanzet tot verheldering van een diffuus fenomeen. *Tijdschrift HRM*, 1, 7-34.
- Tijssen, J., Van der Heijden, B., & Rocco, T. S. (2008). Toward the Employability–Link Model: Current Employment Transition to Future Employment Perspectives. *Human Resource Development Review*, 7, 165-183. doi:<https://doi.org/10.1177/1534484308314955>
- Vázquez-Ingelmo, A., Cruz-Benito, J., García-Peñalvo, F. J., & Martín-González, M. (2018). Scaffolding the OEEU's Data-Driven Ecosystem to Analyze the Employability of Spanish Graduates. In F. J. García-Peñalvo (Ed.), *Global Implications of Emerging Technology Trends* (pp. 236-255). Hershey PA, USA: IGI Global. doi:<https://doi.org/10.4018/978-1-5225-4944-4.ch013>