

La evaluación de las competencias en la formación profesional desde un enfoque basado en los resultados de aprendizaje

Jorge Nieto-Ortiz
María Luz Cacheiro González
j.nieto@gsd.coop
mlcacheiro@edu.uned.es
UNED

Resumen. La dificultad para evaluar las competencias en la FP inicial en España se debe principalmente a la complejidad para medir constructos no observables directamente. Para que la medida sea posible, es necesario convertir el marco normativo de la FP inicial a un sistema cifrado y establecer instrumentos y unidades de medida que permitan manejar grandes cantidades de información de manera adecuada. El objetivo principal del estudio es la creación de un sistema de evaluación y medición de las competencias desde un enfoque basado en los resultados de aprendizaje. En cuanto a la metodología utilizada, se trata de un estudio exploratorio con un enfoque cualitativo, en el que se ha utilizado una rúbrica para medir los niveles de logro de las competencias en comunicación oral de 21 estudiantes de Administración y Finanzas en un centro de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid. Los resultados ofrecen una delimitación terminológica y un sistema de categorización a través de una rúbrica elaborada ad hoc para clasificar los niveles de logro alcanzados en función de lo que hemos denominado puntos de competencia. Como conclusiones, se abordan una serie de aspectos relacionados con la evaluación en la FPI, la elaboración de índices que complementen las mediciones realizadas y la emisión de feedback con fines formativos.

Palabras clave: formación profesional; evaluación de la educación; competencia profesional.

THE EVALUATION OF SKILLS IN VOCATIONAL TRAINING USING AN APPROACH BASED ON LEARNING OUTCOMES

Abstract. The difficulty in evaluating competencies in initial vocational training in Spain is mainly due to the complexity of measuring non-directly observable constructs. For the measurement to be possible, it is necessary to convert the normative framework of initial vocational training to an encrypted system and establish instruments and units of measurement that allow large amounts of information to be handled in an adequate way. The main objective of the study is to create a competency assessment and measurement system that uses an approach based on learning outcomes. In terms of methodology, this is an exploratory qualitative study that measures the oral communication skills of 21 Administration and Finance students in a Professional Training Center in Madrid. The results offer a terminological delimitation and a categorization system through an ad hoc rubric to classify the levels of achievement achieved based on what we have called proficiency points. To conclude, we analyze how the vocational training is assessed, the measurement indexes are drawn up, and the feedback is issued for educational purposes.

Keywords: vocational training; education assessment; professional competence.

1. Introducción

La Formación Profesional (FP) en España comprende un conjunto de acciones formativas orientadas a la inserción laboral y al ejercicio en un campo profesional. Para ello, el estudiante debe adquirir una serie de competencias que fomenten su empleabilidad y responder de esta manera a los requerimientos del sistema productivo (LO 2/2006; RD 1147/2011). Complementariamente, la situación geopolítica española sitúa la FP en un marco de referencia europeo que tiende al aprendizaje permanente, alineándose de esta manera con el principio de libre circulación de las personas, tal y como se recoge en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (2016). En el estudio desarrollado por Martínez-Morales y Marhuenda-Fluixá (2020) se destaca el aumento del valor y estatus de la FP en España en las últimas décadas, fruto del esfuerzo conjunto de los distintos agentes educativos, sociales, empresariales y Administración educativa implicados, y al enfoque de las cualificaciones profesionales con base en unidades de competencia y resultados de aprendizaje esperados. Aunque como concluyen Merino, Martínez y Valls (2020) en su estudio, la FP tienen un gran componente social debido a que el factor de mayor peso para la elección de este tipo de estudios está relacionado con capital cultural familiar, aumentando la probabilidad de elección en caso de que este sea básico. En esta línea se pueden observar el carácter social de la FP en su conjunto y la creciente relevancia que presenta en nuestra sociedad, ya que principalmente es un tipo de enseñanza muy vinculada con la inserción laboral, el aprendizaje a lo largo de la vida y la adaptación de los trabajadores a los requerimientos del mercado laboral.

En un plano teórico, el currículo que conforma la Formación Profesional inicial (FPI) puede considerarse un sistema conceptual en que se integran y relacionan de manera compleja los diferentes elementos curriculares (competencias, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, etc.). Estos pueden considerarse conceptos, y, por tanto, comparten sus mismas características, tienen carácter teórico y abstracto y no son medibles en sí mismos, al menos directamente (Ballesteros, 2001). Precisamente, esta dificultad para poder medir directamente un sistema conceptual es lo que dificulta el planteamiento de procesos de evaluación que tengan una marcada vocación formativa y no meramente de certificación de los aprendizajes. Pero incluso en este último caso, sería necesario el planteamiento de procesos de evaluación de carácter cualitativo que permitan ofrecer información más concreta sobre el nivel de logro en los resultados de aprendizaje requeridos, más allá de la calificación numérica final. Si nos atenemos por un momento a una concepción de la evaluación con una finalidad exclusivamente certificadora de los aprendizajes, incluso en este supuesto la evaluación debería

permitir conocer el nivel de logro en aspectos concretos del desempeño, trascendiendo la mera calificación. Por ejemplo, si un alumno obtiene un 5 en el módulo Gestión de recursos humanos, entenderemos que lo ha superado, pero no indica nada relevante sobre las competencias adquiridas. En cambio, si se afirma que ha obtenido un *nivel de desempeño competente* en el resultado de aprendizaje, «confecciona los documentos derivados del proceso de retribución de recursos humanos y las obligaciones de pagos, aplicando la norma vigente» (RD 1584/2011, p. 136699), obtendremos información muy relevante sobre el nivel de competencia adquirido en una dimensión muy concreta del área de recursos humanos. Llegados a este punto, la pregunta que se plantearía sería la siguiente: ¿cuál es el nivel de logro en la adquisición de una determinada competencia? O ¿cómo podemos saber si un determinado alumno ha logrado un desempeño aceptable en una competencia, y en qué medida? Desde una óptica legal, es necesario remarcar que la evaluación en la FPI no comprende solamente la calificación numérica final de cada uno de los módulos profesionales, sino que la evaluación se realiza por módulos profesionales, tomando como referencia los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los objetivos generales del ciclo formativo. Por tanto, es preciso evaluar dichos elementos curriculares. En este sentido, las relaciones entre los diferentes elementos curriculares (entre los que se encuentran las competencias) es compleja, aunque convergen en los resultados de aprendizaje como elemento central de la evaluación (LO 5/2002; RD 1147/2011). Este hecho se muestra en sintonía con el Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente, en que se utiliza un enfoque basado en los resultados de aprendizaje (Consejo Europeo, 2017). Por tanto, aunque la regulación de la evaluación de la FPI está orientada fundamentalmente a la certificación de los aprendizajes, con la finalidad de emitir títulos, certificados y convalidaciones, deja un amplio margen para el desarrollo de una evaluación con un marcado carácter formativo que permita aportar información más detallada y concreta sobre los resultados de aprendizaje esperados (RD 1147/2011).

En esta línea argumentativa sobre la evaluación de las competencias, y más concretamente sobre los resultados de aprendizaje como dimensión de las competencias, orientados fundamentalmente al *saber hacer*, es preciso tomar en cuenta algunos aspectos para orientar más adecuadamente el planteamiento de nuevos modelos de evaluación. Según Villardón (2006), la competencia no puede ser observada directamente, sino inferirse del desempeño. Por lo que esta concepción de las competencias como resultados de aprendizaje implica que la evaluación se inserta en un proceso formativo que se demuestra haciendo. Según Blas (2007), los resultados de aprendizaje son los únicos que aproximan la formación al mer-

cado laboral, siendo propios de enfoques formativos basados en las competencias. Álvarez (2008) admite que no todo lo que el alumnado aprende es reducible a las evidencias observables de logro, sin embargo, según Jornet, González y Suárez (2014), la reflexión sobre cómo abordar la evaluación se deriva de la complejidad para medir las competencias, debido a que estas son constructos complejos que suelen implicar diversos tipos de subdominios, pudiendo mostrarse en forma de resultados de aprendizaje. Sin embargo, según Vizuite y Muñoz (2016), la mayor parte de los modelos de evaluación se hace en relación con el desempeño como manifestación externa observable e integradora, por lo que son necesarios planteamientos multidimensionales que faciliten la retroalimentación y la contextualización de las tareas evaluativas.

En este marco conceptual de la evaluación en la FPI como elemento dinamizador del aprendizaje, y no como simple certificador de estos, Jornet *et alii* (2014) defienden que es necesario desarrollar un corpus metodológico y tecnológico que permita aprovechar las competencias de manera eficaz. Para ello es primordial una adecuada fundamentación teórica que permita el desarrollo de nuevos modelos de evaluación orientados a la medición de resultados y *outputs* en forma de competencias adquiridas (García y Pérez, 2008). Para un acercamiento metodológico que permitan plantear nuevos modelos de evaluación basados en las competencias, podemos partir de una de las características más significativas de las competencias, que es que permite movilizar recursos para resolver problemas desde un proceso formativo integral, recopilando y valorando los logros para su comunicación a los distintos agentes educativos (Fernández y Gijón, 2012; Vizuite y Muñoz, 2016). En este marco, la evaluación es uno de los elementos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje por el volumen de información que facilita y las consecuencias que tiene para los distintos agentes (Villardón, 2006). Desde una perspectiva docente, permite valorar el progreso y los logros del alumnado y contrastar las metodologías didácticas adoptadas. Para el alumnado, supone contrastar el logro en relación con los contenidos impartidos y orientar el aprendizaje. Para el sistema educativo, es una exigencia institucional que determina el poder estar en posesión de una titulación, y para la sociedad, permite acreditar unos determinados resultados de aprendizaje (Gil-Flores, 2012). La evaluación de las competencias debe integrar los conocimientos, capacidades y actitudes adquiridos por el alumnado, permitiéndole guiar su propio desarrollo. Es decir, la evaluación debe tener un marcado carácter formativo y proporcionar información relevante sobre el progreso en el aprendizaje (Klink, Boon y Schlusmans, 2007). En este sentido, las técnicas y métodos de evaluación deben situarse en sintonía con los propósitos pretendidos, además de ser adecuados al tipo de obje-

tivo de aprendizaje (Arregui, 2017). Por último, según Carvajal, Barrios y Pacovilca (2020), la evaluación es un proceso que permite obtener información sobre los aprendizajes alcanzados, tomar decisiones centradas en aquello que debe ser reforzado y emitir *feedback* sobre aquello que precisa ser afianzado en la búsqueda de la competencia.

En cuanto a cómo abordar operativamente la evaluación de las competencias, esta presenta una gran complejidad en distintos planos que es necesario abordar. Villardón (2006) afirma que estas no pueden ser observadas directamente, por lo que es necesario plantear sistemas que permitan recoger la información y valorar los resultados de forma válida y fiable. Según Jornet *et alii* (2014), la reflexión sobre cómo abordar su evaluación se deriva fundamentalmente de que estas son un constructo complejo que integra componentes cognitivos y no cognitivos. En esta línea, Fernández y Gijón (2012) afirman que aún falta reflexión sobre el alcance de las competencias y su integración en el conjunto de elementos curriculares. Fabregat y Gallardo (2017) defienden que la mejora de la práctica evaluativa es compleja e implica cambios del rol docente y los estudiantes. En esta línea, Astigarraga y Carrera (2018) concluyen que es necesario un cambio global en que se reconsideren los procesos de evaluación, priorizando su función didáctica a través de los resultados de aprendizaje. Por su parte, Nieto (2020) considera que la evaluación de los niveles de logro en las competencias permitiría una mejor adaptación de la formación a las necesidades del mercado laboral.

Llegados a este punto, si nos atenemos a la concepción de currículo de FPI como un sistema conceptual en que se integran y relacionan los diferentes elementos curriculares, el principal problema de la evaluación de las competencias está relacionado con el establecimiento de una correspondencia entre este y uno numérico o cifrado. Es decir, para poder medir el aprendizaje es necesario establecer una correspondencia entre ambos sistemas. En este sentido, el sistema de propiedades o conceptual es el conjunto de conceptos (y sus correspondencias) que forman parte de la evaluación, además de todos aquellos relacionados que sean objeto de medición, como capacidades, rendimientos, competencias, actitudes, etc. El sistema cifrado o numérico es el que hay que establecer para poder medir (y cuantificar) el aprendizaje. Según Ballesteros (2001), este problema puede ser solucionado utilizando técnicas relacionadas con la operativización de conceptos adaptadas a la realidad que se pretende medir. Por tanto, se requieren técnicas que permitan la conversión de un sistema en otro y permitan de esta manera un manejo más eficaz de la información obtenida. En este sentido, la medición solamente es posible con instrumentos fundamentados en teorías sólidas que expliquen el comportamiento de las variables que miden, así como

técnicas de medición, instrumentos y unidades consistentes con el proceso evaluativo. El presente estudio pretende establecer un marco de referencia que permita proponer un sistema de evaluación de las competencias basado en la medición de los resultados de aprendizaje, como elemento central de la evaluación de la FPI, y posibilite recoger la información y valores de manera objetiva. Para ello, se recurre a una adaptación de la operativización de conceptos a la realidad objeto de estudio, con el objetivo de lograr una completa adecuación de la evaluación a su marco normativo.

El objetivo general del estudio es determinar los niveles de logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de FPI desde un enfoque de evaluación basado en los resultados de aprendizaje. Como objetivos específicos se establecen los siguientes: a) identificar una unidad de medida que permita manejar grandes cantidades de información, b) determinar unos procedimientos que permitan la medida desde una perspectiva cualitativa, y c) elaborar una rúbrica de evaluación de los niveles de logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de FPI.

2. Marco teórico

La operativización de conceptos es fundamentalmente un proceso de transformación de un sistema conceptual en otro numérico o cifrado con el que se pretende solucionar el problema general de la medida en educación. Se trata de un proceso lógico de desagregación de los elementos más abstractos a otros más concretos de carácter empírico que puedan ser constatados mediante la observación, de tal manera que los hechos producidos en la realidad representen los indicios del concepto que no puede ser observado directamente (Ballesteros, 2001). Según Lazarsfeld (1973), la operativización de conceptos conlleva cuatro etapas sucesivas, convirtiéndose de esta manera en la base de estudios posteriores de autores como Ander-Egg (1995), Cea D'Ancona (1996) o Ballesteros (2001). Estas cuatro etapas son definición del concepto teórico, establecimiento de las dimensiones, derivación de indicadores y elaboración de índices. En el anexo I se recogen diferentes definiciones extraídas de diversas fuentes bibliográficas. En cuanto a la correspondencia en los procesos de operativización, esta es imperfecta debido a que la operativización de constructos y conceptos no es única, por lo que es recomendable analizar el efecto que pudiera tener una operativización diferente en los resultados obtenidos (Ballester, 2004).

En este sentido, el proceso de operativización ofrece una respuesta al problema de la medida de aquellas variables que no son observables directamente, por lo que es preciso establecer una regla que permita asignar unidades de medida a las realidades estudiadas. Aun así, en educación resulta complejo hablar de

unidades de medida consistentes, por lo que en múltiples ocasiones son aceptadas con cierto grado de arbitrariedad. Por ello, es conveniente elaborar instrumentos en los que la valoración de la unidad permita al menos asignar la misma valoración en todos los casos en los que se aplique el instrumento de medida (Ballesteros, 2001).

En cuanto al tipo de variables, estas pueden ser de tipo cuantitativo o cualitativo. Las variables de tipo cuantitativo admiten la medición numérica. En las de tipo cualitativo es necesario el establecimiento de categorías para cada valor de la variable, referidas a características que no se pueden cuantificar, por lo que en este último caso no se trata de medición en el sentido estricto del término, sino de clasificación, permitiendo de esta manera asignar los valores de la variable a una serie de categorías establecidas. En los sistemas de clasificación se pueden distinguir dos tipos de categorías. La primera es dicotómica, en la que solamente pueden existir dos valores de la característica medida, y, la segunda, politómica, en que se pueden darse más de dos valores.

Por otra parte, los sistemas de clasificación deben reunir los siguientes requisitos. Primero, las categorías deben ser exclusivas, por lo que en ningún caso las variables pueden incluirse en más de una categoría al mismo tiempo. Segundo, deben ser exhaustivas, por lo que las categorías establecidas han de tener en cuenta todo y cada uno de los casos que se pueden dar. Tercero y último, deben ser operativas, por lo que las categorías establecidas deben ser directamente observables para posibilitar la asignación de un acontecimiento a cada una de ellas (Ballesteros, 2001).

En cuanto a la relevancia derivada del cambio de paradigma que supone la evaluación de las competencias en la FPI, se puede afirmar que «el cambio de la cultura evaluativa de la institución es un requisito *sine qua non* para la modificación de las prácticas evaluativas» (Villardón, 2006: 74). Para Jornet *et alii* (2011), las competencias tienen un carácter gradual que se desarrolla a lo largo de toda la vida de las personas, por lo que es necesario un cambio profundo en la estructuración de todo el sistema educativo. Fabregat y Gallardo (2017) van más allá al defender que la coevaluación fomenta la participación, reflexión crítica y desarrollo de actitudes de implicación. Por último, Roa (2020) defiende que la innovación en evaluación pasa por ahondar en las creencias sobre qué es la educación y para qué sirve, comprometer al alumnado en su desarrollo personal y su estudio, y cultivar el amor por el conocimiento, teniendo en cuenta que la transformación es el futuro de la educación.

3. Metodología

En toda investigación se opera en dos niveles diferentes, un nivel teórico, abstracto, consistente en conceptos y constructos, y otro nivel operativo, concreto, relativo a la realización de observaciones, tratamiento de los datos, cálculo de indicadores, etc. Los dos niveles están estrechamente relacionados y en muchas ocasiones se necesita la traducción de uno a otro, aunque esta correspondencia sea imperfecta, debido a que se operativiza con cierto grado de libertad o error (Ballester, 2004).

En este marco metodológico, se ha realizado un estudio exploratorio con un enfoque cualitativo, en que se ha utilizado una rúbrica para medir los niveles de logro de las competencias en comunicación oral de 21 estudiantes. En cuanto a la medición, se han establecido aquellos elementos que pueden ser constatados mediante la observación directa y que puedan adoptar distintos valores, representando los indicios de aquellos conceptos que no pueden ser observados directamente. En lo relativo a la recogida de información y valores, se han establecido las características básicas que debe poseer un instrumento de evaluación para poder recoger los datos de manera válida y fiable, y establecer aquellos criterios que permitan manejar grandes cantidades de información adecuadamente. Por último, en cuanto a su adecuación al marco normativo, el sistema se ha focalizado en los *resultados de aprendizaje* por dos motivos ya expuestos. El primero, por ser el elemento central de la evaluación de la FPI, el segundo, porque representan una dimensión de las competencias que se demuestra haciendo, requiriendo la adquisición y movilización estratégica de conocimientos, habilidades y actitudes. Para ello, se han seguido las siguientes etapas sucesivas:

Etapas 1. Se ha adaptado la denominación de cada una de las etapas sucesivas que conlleva la operativización de conceptos al sistema de evaluación propuesto y se ha establecido una terminología que haga referencia a aquellos elementos que vayan a ser utilizados en cada una de ellas. Para ello, se ha establecido un criterio, que ha sido extraer los términos de las diferentes disposiciones legales para una mejor adecuación del sistema de evaluación al marco normativo de la FPI. En cuanto a la última etapa del proceso, no se propone una terminología específica por dos motivos. El primero, el estudio se focaliza en establecer aquellos elementos que puedan ser constatados mediante la observación y puedan adoptar distintos valores, por lo tanto, escaparía al objeto del presente estudio. El segundo, constituyen medidas que proporcionan información sobre aspectos muy diversos, por lo que, dependiendo de lo que se quiera medir, se pueden plantear multitud de índices de muy diferente naturaleza.

Etapas 2. Se ha propuesto un sistema de medición de los indicadores de tipo cualitativo. En este sentido, se ha pretendido que la medición se alejara de la mera calificación, intentado de esta manera tomar distancia entre la evaluación y la calificación, considerándolos como elementos distintos pero complementarios de un mismo proceso, en que la evaluación proporciona información sobre el aprendizaje, y, por tanto, tiene un marcado carácter formativo, y, por el contrario, la calificación tiene un marcado carácter sumativo y administrativo.

Etapas 3. Se han establecido las características básicas que debe poseer el instrumento de evaluación para recoger los datos de manera válida y fiable, que son discriminar los diferentes niveles de logro, asignar un valor a la variable que es objeto de medición y obtener resultados similares en todos los casos en los que se aplique.

Etapas 4. Se ha establecido una unidad de medida que permita el manejo adecuado de grandes cantidades de información, estableciendo, como comenta Ballsteros (2001), las reglas específicas que debe poseer.

Etapas 5. Se han determinado los niveles de logro de las competencias en comunicación oral de un grupo de Administración y Finanzas. Para ello se han diseñado una serie de *estándares de aprendizaje evaluables* pertenecientes al resultado de aprendizaje 2, «realiza comunicaciones orales presenciales y no presenciales, aplicando técnicas de comunicación y adaptándolas a la situación y al interlocutor», del módulo profesional Comunicación y atención al cliente (RD 1584/2011). En la actividad han participado 21 alumnos/as del único grupo de primer curso existente en el ciclo formativo de Administración y Finanzas de un centro de FP de la Comunidad de Madrid.

4. Resultados

A continuación, se presentan los principales resultados a lo largo de las distintas etapas del estudio.

Etapas 1. Se establece la denominación de cada una de las etapas sucesivas que conlleva la operativización y la terminología correspondiente, según el modelo planteado por Lazarsfeld (1973):

Definición del concepto teórico. El término establecido es *resultado de aprendizaje* (RA), que se ha extraído del marco normativo de la FPI y es el elemento central de la evaluación (RD 1147/2011).

Establecimiento de las dimensiones. El término establecido es *criterios de evaluación* (CE), que se ha extraído del marco normativo de la FPI, como aspecto de los resultados de aprendizaje, fruto de un proceso de operativización (RD 1147/2011).

Definición de los indicadores. En las disposiciones legales que rigen el sistema educativo español se recoge el concepto *estándares de aprendizaje evaluables*, que especifican los criterios de evaluación y permiten definir los resultados de aprendizaje, concretando lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer. En cuanto a sus características, estos deben ser observables, medibles y evaluables, permitiendo la graduación del rendimiento o logro alcanzado. Complementariamente, su diseño debe contribuir a facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables (RD 1105/2014, p. 172). Los *estándares de aprendizaje evaluables* (EAE) son concebidos como los indicadores referidos a datos directamente observables, lo que posibilita la medición de los diferentes niveles de logro por parte del alumnado. Para ello, deben estar referidos a datos observables, relacionarse con un criterio de evaluación y ser susceptibles de medida. A continuación, se expresa en una tabla a modo de ejemplo el proceso de operativización completo.

Tabla 1. Representación esquemática del proceso de operativización aplicado a la evaluación de la FPI

RA	CE	EAE
1. RA 1	a) CE 1.	EAE 1
		EAE 2
	b) CE 2	EAE 3
		EAE 4
	c) CE 3	EAE 5
		EAE 6

Nota: RA = resultados de aprendizaje; CE = criterios de evaluación, y EAE = estándares de aprendizaje evaluables.

Fuente: elaboración propia.

Etapa 2. La propuesta para la medición de los EAE es de tipo cualitativo o categórico, por lo que, en sentido estricto, no se trata de medición sino de clasificación. Para la asignación de valores a los EAE es necesario el establecimiento de diferentes categorías que representen los diferentes niveles de logro para cada uno de ellos. Según Unigarro (2017), los enfoques formativos basados en las competencias deben orientarse a que el alumnado adquiera lo mínimo, necesario y suficiente para ser considerado como competente. Bajo ese principio, se proponen cuatro categorías denominadas nivel 0, nivel 1, nivel 2 y nivel 3. En este sentido, el uso de un número par de categorías evita la existencia de un punto medio que invite a asignar de manera recurrente este nivel de logro, lo que traería como consecuencia la falta información relevante sobre el grado de adquisición de los diferentes aprendizajes. Por su parte, también sería aceptable el uso de una

terminología alternativa que representara más fielmente lo reflejado en cada una de ellas.

En una primera categorización de tipo dicotómico, los niveles 0 y 1 corresponden a un desempeño *no competente*, mientras que los niveles 2 y 3 corresponden con uno *competente*. En una segunda categorización de tipo politómico y complementaria de la anterior, se desarrollan los niveles de logro correspondientes a cada una de las categorías establecidas, según se muestra a continuación: *N0* corresponde a un desempeño no competente, en el que se está todavía lejos de adquirir la competencia; *N1* corresponde a un desempeño no competente, pero se está en vías de lograr ser considerado competente; *N2* corresponde a un desempeño competente, aunque no se ha alcanzado todavía un desempeño excelente, y *N3* corresponde a un desempeño competente, habiéndose alcanzado un nivel excelente de desempeño.

Etapa 3. Se establece un instrumento de medida que discrimine los diferentes niveles de logro, por lo que se opta por una rúbrica. Como defiende Arregui (2017), las rúbricas, como instrumentos de evaluación formativa, facilitan la valoración en áreas subjetivas, complejas o imprecisas, además de proporcionar al alumnado mucha más información que con otros métodos evaluativos. Para que se puedan medir los niveles de logro, es necesario la identificación de aquellas delimitaciones de las diferentes categorías establecidas que actúan como puntos de corte, delimitando los distintos niveles logro y permitiendo la asignación de la misma valoración en todos los casos en que se aplique.

A continuación, se exponen como ejemplo las categorías establecidas correspondientes a los diferentes niveles de logro, orientadas a asignar un valor a cada EAE. Para ello, se toma como referencia el módulo profesional Gestión de recursos humanos del ciclo formativo de Técnico Superior en Administración y Finanzas. El proceso de operativización comienza con el resultado de aprendizaje 4, que es «confecciona los documentos derivados del proceso de retribución de recursos humanos y las obligaciones de pagos, aplicando la norma vigente» (RD 1584/2011, p. 136699), que se desagrega en el criterio de evaluación e), «se han elaborado las nóminas calculando el importe de los conceptos retributivos, las aportaciones a la Seguridad Social y las retenciones a cuenta del IRPF» (RD 1584/2011, p. 136699). Para operativizar con exhaustividad el criterio de evaluación, es necesario el planteamiento de varios indicadores (estándares de aprendizaje evaluables), aunque para el ejemplo se plantea uno solo, «[el alumno] calcula el importe de los conceptos retributivos, obteniendo el resultado del total devengado».

Tabla 2. Valores en categorías de los niveles de logro

No competente		Competente	
N0	N1	N2	N3
Calcula con al menos varios errores el importe de los conceptos retributivos.	Calcula con algún error el importe de la totalidad de los conceptos retributivos o del total devengado.	Calcula el importe de la totalidad de los conceptos retributivos y obtiene la cuantía del total devengado, pero comete algún error de redondeo.	Calcula correctamente el importe de la totalidad de los conceptos retributivos y obtiene la cuantía exacta del total devengado.

Fuente: elaboración propia

Las categorías correspondientes a los niveles de logro cumplen con los requisitos de exclusividad, exhaustividad y operatividad recogidos por Ballesteros (2001) y Reguart y Martínez (2014). En cuanto al requisito de exclusividad, los diferentes niveles de desempeño asignados a cada una de las categorías impiden que el valor de los estándares de aprendizaje evaluables pueda incluirse en varias categorías a la vez. En cuanto al de exhaustividad, esas están orientadas a tener en cuenta todos y cada uno de los casos que se puedan dar, considerando los diferentes niveles de logro. Por último, el de operatividad, la combinación de los estándares de aprendizaje evaluables y los diferentes niveles de logro permiten la observación directa de las evidencias de logro, que, en este caso concreto, podría ser la confección de una nómina.

Etapas 4. Se establece una unidad de medida que permita manejar mejor la cantidad de información recogida. Debido a que la unidad de medida debe asignarse a cada uno de los diferentes niveles de logro, se propone la denominación «puntos de competencia» (p. c.). Para una correcta adecuación de la unidad de medida al sistema de evaluación propuesto, se asignan las siguientes reglas específicas: *regla 1*, los valores que puede adoptar la variable están comprendidos entre 0 y 10; *regla 2*, el valor que adoptan las variables expresando el máximo nivel de logro se expresa como 10; *regla 3*, el valor que adopta la variable expresando el mínimo nivel de logro se expresa como 0. En este sentido, la elección de una escala que comprende un intervalo del 0 al 10 se complementa muy bien con el sistema de calificación recogido en el marco legal que regula la FPI, aunque podrían escogerse otro tipo de escalas si de esta manera se adecuaban mejor a lo que se pretende medir. Para que exista complementariedad entre el sistema de clasificación de los valores que puede tomar la variable y la unidad de medida,

se propone la cuantificación de los puntos de corte que delimitan los niveles de logro de cada uno de los EAE y la cuantificación de cada una de las categorías establecidas. En cuanto a la cuantificación de los diferentes puntos de corte, se establecen intervalos iguales para cada nivel de logro. En cuanto a la cuantificación de las diferentes categorías, se establece la siguiente correspondencia como resultado de dividir 10 (nivel máximo de desempeño) entre tres (puntos de corte existentes entre cada una de las categorías). En la siguiente tabla, se establece la correspondencia entre ambos.

Tabla 3. Correspondencias entre el sistema de clasificación y la unidad de medida

Niveles de logro		Valor de las categorías	Puntos de corte
Dicotómico	Politómico		
No competente	N0	0	[0; 2,50)
	N1	3,33	[2,50; 5,00)
Competente	N2	6,67	[5,00; 7,50)
	N3	10	[7,50; 10]

Nota: los signos [] indican «hasta e inclusive» y los signos () indican «hasta pero no inclusive».

Fuente: elaboración propia.

A través de esta correspondencia, el sistema de evaluación se convierte en un sistema cuasi cuantitativo, pues permite calcular el nivel de logro de los distintos criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje. Para ello, hay que seguir el proceso de operativización propuesto, pero a la inversa. Si se quiere conocer el nivel de logro de un criterio de evaluación, solamente hay que hallar la media aritmética de todos los estándares de desempeño en competencias. A su vez, si se quiere conocer el nivel de logro de un resultado de aprendizaje, hay que hallar la media aritmética de todos los criterios de evaluación en que se operativiza. La opción por la media aritmética se debe a que se trata de una medida de centralización que expresa la esperanza matemática de un conjunto finito de datos cuantitativos, y, por tanto, representativa de lo que se pretende medir.

Etapas 5. A continuación, se muestran los resultados agregados de un proceso de evaluación real de las *competencias en comunicación oral* de Administración y Finanzas, en un centro de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid. Los EAE pertenecen al resultado de aprendizaje 2, «realiza comunicaciones orales presenciales y no presenciales, aplicando técnicas de comunicación y adaptándolas a la situación y al interlocutor del módulo profesional Comunicación y atención al cliente» (RD 1584/2011).

Tabla 4. Resultados agregados del proceso de evaluación de las competencias en comunicación oral.

EAE	Resultados		CE
	Cuantitativo	Cualitativo	
Tiempos	7,90	N3	
Pronunciación	8,50	N3	b)
Ritmo de voz	8,25	N3	
Comportamiento	8,41	N3	c)
Inferencias producidas	8,60	N3	f)
Léxico	8,35	N3	
Expresiones	8,02	N3	g)
Postura corporal	8,01	N3	
Gesticulación	7,52	N3	h)
Estructura	8,57	N3	i)

Nota: CE = criterios de evaluación; EAE = estándares de aprendizaje evaluables, y N = nivel.

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados de cada uno de los criterios de evaluación, mostrados anteriormente con letras.

Tabla 5. Resultados agregados de los criterios de evaluación

Criterios de evaluación	Resultados	
	Cuantitativo	Cualitativo
b) Se han aplicado las distintas técnicas de comunicación oral presencial y telefónica.	8,22	N3
c) Se ha aplicado el protocolo de comunicación verbal y no verbal en las comunicaciones presenciales y no presenciales.	8,41	N3
f) Se han detectado las interferencias que producen las barreras de la comunicación en la comprensión de un mensaje y se han propuesto las acciones correctivas necesarias.	8,60	N3
g) Se han utilizado el léxico y las expresiones adecuados al tipo de comunicación y a los interlocutores.	8,19	N3
h) Se han aplicado convenientemente elementos de comunicación no verbal en los mensajes emitidos.	7,77	N3
i) Se ha valorado si la información es transmitida con claridad, de forma estructurada, con precisión, con cortesía, con respeto y con sensibilidad.	8,57	N3

Resultados de aprendizaje		
Resultado de aprendizaje 4	8,29	N3

Nota: N = nivel.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados individuales del proceso de evaluación se transmitieron a cada estudiante con una finalidad fundamentalmente formativa que ayudara a reflexionar sobre los puntos fuertes y aquellos aspectos en los que era preciso mejorar. En el informe de evaluación se recogieron los resultados individuales comparados respecto a los resultados agregados aquí recogidos y desglosado adecuadamente en los diferentes *estándares de aprendizaje evaluables* planteados. La propuesta de evaluación tuvo, en general, una muy buena acogida, por parte tanto del alumnado como del profesorado, debido principalmente a que permitía establecer conversaciones sobre el propio desempeño con una marcada vocación de mejorarlo a lo largo del programa formativo. Es decir, permitía establecer un punto de partida sólido que facilitara la emisión de un *feedback* significativo, con la finalidad exclusiva de mejorar en este caso en el desempeño de las competencias en comunicación oral.

5. Discusión y conclusiones

En este apartado se presentan las principales conclusiones y discusión de los resultados en función de los objetivos del estudio.

En cuanto al objetivo general, «determinar los niveles de logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de FPI desde un enfoque de evaluación basado en los resultados de aprendizaje», es posible, aunque la complejidad de su determinación está derivada de la complejidad del sistema conceptual que medir. En este sentido, la elaboración de índices podría ser clave para ofrecer un rico y variado abanico de información que mostrara la realidad evaluada, utilizando múltiples herramientas estadísticas y trascendiendo la reducción de la evaluación a un simple resultado numérico. Como comentan Virgós-Sánchez y Burguera-Condón (2020), la evaluación ha de estar diseñada, planificada y desarrollada como un proceso sistemático y riguroso de recogida y análisis de información, orientada al crecimiento personal y profesional del alumnado.

En cuanto al objetivo específico «identificar una unidad de medida que permita manejar grandes cantidades de información», se ha mostrado que es posible establecer unidades que permitan manejar grandes cantidades de información de marcada naturaleza cualitativa. La unidad de medida permite en potencia ofrecer gran información relevante para un mejor desarrollo de los programas formativos

en el uso de cálculos estadísticos, aumentando las posibilidades de evaluación a través de un rico y variado abanico de índices. La calificación como *competente* o *no competente* se efectuaría a través de múltiples índices trascendiendo el actual sistema de calificación. En esta línea, no es sencillo que el sistema de evaluación propuesto encaje plenamente con la calificación tradicional, debido fundamentalmente al profundo carácter cualitativo que presenta respecto con esta última. Para ello, habría que definir una serie de criterios adicionales que permitieran poder calificar en última instancia. De todas formas, el haber planteado la evaluación desde los resultados de aprendizaje requeridos amplía las posibilidades de evaluación más allá del tradicional examen escrito, abriendo de esta manera un amplio abanico para plantear distintas metodologías didácticas y propuestas de evaluación basadas en dichas actividades. En este sentido, se puede establecer una mejor alineación entre las propuestas didácticas y los modelos de evaluación planteados.

En cuanto al objetivo específico «determinar unos procedimientos que permitan la medida desde una perspectiva cualitativa», se ha logrado crear un sistema de evaluación a partir de los elementos curriculares propios de la FPI, mostrando que es posible su conversión en un sistema numérico que permite una mejor gestión de los resultados obtenidos de marcado carácter cualitativo. Como defiende Blas (2007), la evaluación de la FP es de carácter individualizado y acumulativo, alcanzándose los aprendizajes se manera acumulativa a lo largo del tiempo desde una perspectiva continua, según estos se van produciendo. Para ello, y como defiende Villardón (2006), el *feedback* promueve el desarrollo de las competencias, línea en que se presentan Espasa, Mayordomo, Guasch y Martínez-Melo (2019) al afirmar que es fundamental compartir los instrumentos de evaluación antes de los procesos con la finalidad de que el alumnado pueda regular su propio aprendizaje, y dar *feedback* tanto antes como después de estos.

En cuanto al objetivo específico «elaborar una rúbrica de evaluación de los niveles de logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de FPI», se ha logrado establecer una metodología para su elaboración que permita la medición de los desempeños a través de la clasificación del logro. Como comenta Ballesteros (2001), es necesaria la aceptación de cierto grado de arbitrariedad en el establecimiento de unidades de medida en educación. Por ello, es necesario el consenso de los evaluadores implicados para aportar fiabilidad en el instrumento de evaluación y permitir obtener resultados similares en caso presentarse diferentes situaciones de evaluación y evaluadores. Según García y Pérez (2008), es necesario medir los resultados u *outputs* en forma de competencias adquiridas. Aunque, como comentan Jornet *et alii* (2001), son necesarios desarrollos

metodológicos que permitan un mejor aprovechamiento de los enfoques basados en las competencias. En este sentido, la elaboración de diferentes rúbricas que permitan medir las múltiples y diversas evidencias de logro presenta una gran complejidad. Según Arregui (2017), la elaboración puede convertirse en una gran carga para un equipo docente en condiciones normales de actividad académica, en el que es especialmente gravoso el propio diseño de la rúbrica, además de ser necesario poseer el conocimiento de cómo se hace.

Anexo I

A continuación, se recogen algunas definiciones de las diferentes fases del proceso de operativización.

Tabla 7. Definición de cada uno de los componentes que forman la operativización de conceptos

Etapa	Descripción	Autores
Conceptos	Es una entidad concebida en términos vagos que confiere un sentido a las relaciones entre los fenómenos observados, que suele corresponderse a un conjunto complejo de fenómenos y no a uno simple y directamente observable.	Lazarsfeld, 1973: 36-37
	Son abstracciones o construcciones lógicas que el científico produce, expresadas de modo que pueden captar o aprehender un hecho o fenómeno que representan (simbolismo lógico) y que se expresa en un signo conceptual (simbolismo gramatical). Por tanto, el concepto es distinto del fenómeno o cosa que representa o simboliza, pero es básico como instrumento del método científico para analizar la realidad y lograr la comunicación.	Ander-Egg, 1995: 30
	La definición conceptual de la variable es la que se propone desarrollar y explicar el contenido del concepto. Es una entidad abstracta supuesta, bien definida y articulada, que consideramos que existe, aunque no sea estrictamente observable, y que sirve para explicar determinados fenómenos.	Latorre, Del Rincón y Arnal, 1996, a través de Reguart y Martínez, 2014: 5
	Pueden definirse como símbolos lingüísticos que categorizan a los fenómenos. Con frecuencia derivan de reflexiones teóricas y otras proceden de reflexiones propias sobre la variedad de experiencias de la vida social. Sea como fuere, se caracterizan por representar constructos abstractos y, en consecuencia, no directamente observables. También sintetizan distintas variedades en que pueden clasificarse los objetos de conocimiento, de ahí que pueda afirmarse que cumplen una función fundamental de síntesis de denominación común a una serie de manifestaciones distintas. Los conceptos difieren, esencialmente, por su mayor o menor grado de abstracción.	Cea D'Ancona, 1996
	Los conceptos que se manejan en educación son de carácter teórico y, por lo general, abstractos, amplios y complejos, sin que su contenido pueda determinarse con facilidad. Aun así, la mayor parte de los conceptos pueden descomponerse en subconceptos, dimensiones o aspectos.	Ballesteros, 2001: 212

Dimensiones	Es la segunda fase del proceso de operativización, denominadas aspectos o dimensiones según los casos, y que pueden ser deducidas analíticamente a partir del concepto general que las engloba o, analíticamente, a partir de la estructura de sus interrelaciones.	Lazarsfeld, 1973: 37
	Se trata de una característica observable o un aspecto discernible en un objeto de estudio que puede adoptar diferentes valores o expresarse en varias categorías. Por lo general, se utiliza como sinónimo de aspectos, propiedad o dimensión. El autor utiliza en este caso el término de variable.	Ander-Egg, 1995: 36
	Son las especificaciones relevantes en que se descomponen los conceptos. Se pueden denominar dimensiones o aspectos.	Cea D'Ancona, 1996: 137
	Las dimensiones señalan la parte discernible con referencia a los conceptos, lo que supone un avance en el proceso de operativización en cuanto son aspectos concretos dentro de ese todo genérico que constituye el tema de estudio.	Ballesteros, 2001
	Cada dimensión es un aspecto relevante que, en conjunto, resume o integra el concepto teórico. La dimensión es una propiedad latente del concepto, no observable empíricamente. Se pueden denominar también aspectos, componentes o elementos.	Reguart y Martínez, 2014
Indicadores	Es la tercera fase del proceso de operativización y se seleccionan a partir de las dimensiones anteriormente definidas. Desde el punto de vista formal, cada indicador posee una determinada relación de probabilidad con respecto a la variable estudiada.	Lazarsfeld, 1973: 38-40
	Constituyen las subdimensiones de las variables y se componen de ítems, como medida del indicio o indicador de la realidad que se quiere conocer. Respecto a su elaboración, surge de la observación generadora, lo cual no significa necesariamente que exista certeza de que el indicador mide lo que quiere medir. Desde un punto de vista metodológico se puede caracterizar a los indicadores como el máximo grado de operacionalización de las variables para el control empírico de los enunciados conceptuales.	Ander-Egg, 1995: 38
	Los indicadores constituyen propiedades especialmente manifiestas que, supuestamente, se hallan empíricamente relacionadas con una propiedad latente o no observable (dimensión). De ellos se exige que sean expresión numérica de la dimensión que reflejan, por lo que habrá que encontrar, al menos, un indicador para cada dimensión que reflejan. No obstante, ha de tenerse presente que los indicadores representan aproximaciones al concepto que miden, debido a las características de generalidad y abstracción que definen a todo el concepto.	Cea D'Ancona, 1996: 137-138
	Los indicadores están siempre referidos a datos observables que deben reunir dos condiciones esenciales: estar relacionados con una variable o dimensión concreta y ser susceptibles de medida, bien de forma descriptiva o analítica. Vienen a ejercer como nexo de unión entre los conceptos y los datos, al permitir apreciar en las situaciones y casos particulares lo que se expresa de forma universal en los conceptos.	Ballesteros, 2001

Índices	Son la cuarta fase del proceso de operativización y consiste en sintetizar los datos elementales obtenidos en las etapas precedentes. En algunas ocasiones habrá obligación de establecer un índice general que tenga en cuenta la totalidad de los datos. Cuando un índice contiene un elevado número de indicadores, es poco probable que varios de ellos experimenten variaciones en el mismo sentido, manteniéndose inalterada, sin embargo, la posición fundamental del individuo.	Lazarsfeld, 1973: 40
	Es una combinación de indicadores que agrupa en una medida común todos los indicadores referentes a una dimensión. A cada índice, de acuerdo con su importancia, se le ha de asignar un peso o valor. Los índices expresan el concepto o el fenómeno que procuran representar.	Ander-Egg, 1995: 32 y 38
	Son una cifra resumen (y numérica) de los diversos indicadores de un concepto. Para ello, se precisa que las distintas medidas se transformen en una escala de medición común, con la finalidad de facilitar su agregación. Este proceso suele acompañarse de la ponderación.	Cea D'Ancona, 1996: 139
	Los índices son el resultado de la combinación de varios indicadores para constituir una medida que proporcione información sobre un aspecto dado.	Ballesteros, 2001
	Es una síntesis de los datos que producen nueva información que explica o da significado a la realidad, facilitando una visión global que permite recomponer la información recabada para integrarla en una explicación de cada una de las dimensiones y conceptos.	Reguart y Martínez, 2014: 7-9
Nota: definiciones extraídas de las diferentes fuentes bibliográficas consultadas.		

Referencias

- ÁLVAREZ, J. M. (2008). «Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias». En J. GIMENO SACRISTÁN. *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* (pp. 206-234). Madrid: Morata.
- ANDER-EGG, E. (1995). *Técnicas de investigación social* (24.ª ed.). Buenos Aires: LUMEN.
- ARREGUI, J. (2017). «Las metodologías activas aplicadas a la Formación Profesional. Evaluación de un proyecto de cambio metodológico. Universidad del País Vasco». Disponible en: <<https://addi.ehu.es/handle/10810/22805>>
- ASTIGARRAGA, E. y CARRERA, X. (2018). «Necesidades a Futuro y Situación Actual de las Competencias en Educación Superior en el Contexto de España». *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12 (2). Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.731>>
- BALLESTER, L. (2004). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Palma: Universitat de les Illes Balears.
- BALLESTEROS, B. (2001). «Técnicas e instrumentos para la recogida de información». En J. GARCÍA, M. GONZÁLEZ y B. BALLESTEROS. *Introducción a la investigación en educación*. Tomo II. Madrid: Universidad Nacional de Educación a la Distancia.
- BLAS, F. (2007). «La Formación Profesional basada en la competencia». *Avances en Supervisión Educativa*, (7). Disponible en: <<https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/298>>
- CARVAJAL, M., BARRIOS, L. y PACOVILCA, O. (2020). «Evaluación de aprendizaje y logro de capacidades adquiridas durante la formación profesional de los estudiantes de la Universidad Nacional Daniel Alcázar de Carrión, 2018». *Revista Conrado*, 16 (73), 64-71. Disponible en: <<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1271>>
- CEA D'ANCONA, M. Á. (1996). *Metodología Cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.
- CONSEJO EUROPEO (15 de junio de 2017). «Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2017 relativa al Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente». *Diario Oficial de la Unión Europea*, C189, 15-28.
- ESPASA, A., MAYORDOMO, R. M., GUASCH, T. y MARTÍNEZ-MELO, M. (2019). «Does the type of feedback channel used in online learning environments matter? Students' perceptions and impact on learning». *Active Learning in Higher Education*. Disponible en: <<https://doi.org/10.1177%2F1469787419891307>>

- FABREGAT, A. y GALLARDO, I. M. (2017). «Evaluación de un proyecto de aula en formación profesional». *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, extra (10), 90-97. Disponible en: <<https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10.2817>>
- FERNÁNDEZ, M. y GIJÓN, J. (2012). «Formación de profesionales basada en competencias». *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 3, 109-119. Disponible en: <<https://core.ac.uk/download/pdf/25791132.pdf>>
- GARCÍA, J. y PÉREZ, M. C. (2008). «Espacio Europeo de Educación Superior: competencias profesionales y empleabilidad». *Revista iberoamericana de educación*, 46 (9). Disponible en: <<https://doi.org/10.35362/rie4691886>>
- GIL-FLORES, J. (2012). «La evaluación del aprendizaje en la universidad según la experiencia de los estudiantes». *Estudios sobre Educación*, 22, 133-153. Disponible en: <<https://hdl.handle.net/10171/22636>>
- JORNET, J., GONZÁLEZ, J., SUÁREZ, J. y PERALES, M. J. (2014). «Diseño de procesos de evaluación de competencias: consideraciones acerca de los estándares en el dominio de las competencias». *Bordón. Revista de pedagogía*, 63 (1), 125-145. Disponible en: <<https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/28909>>
- KLINK, M. V., BOON, J. y SCHLUSMANS, K. (2007). «Competencias y formación profesional superior: presente y futuro». *Revista Europea de formación profesional*, 40, 74-91. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2316226.pdf>>
- LATORRE, A., DEL RINCÓN, D. y ARNAL, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- LAZARSELD, P. (1973). «De los conceptos a los índices empíricos». *Metodología de las ciencias sociales*, 1, 35-46. Disponible en: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55114969/Lazarsfeld_1984_De-los-conceptos-a-los-indices-empiricos.pdf?1511708731=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLazarsfeld_1984_De_los_conceptos_a_los_i.pdf&Expires=1603667330&Signature=VQgw1Efu57>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 106 (4 de mayo de 2006), 17158 a 17207.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 147 (20 de junio de 2002), 22437 a 22442.
- MARTÍNEZ-MORALES, I. y MARHUENDA-FLUIXÁ, F. (2020). «Vocational education and training in Spain: steady improvement and increasing value». *Journal of Vocational Education & Training*, 1-19.

- MERINO, R., MARTÍNEZ, J. y VALLS, O. (2020). «Efectos secundarios y motivaciones de las personas jóvenes para escoger Formación Profesional». *Papers: revista de sociología*, 105 (2), 259-277. Disponible en: <<https://doi.org/10.5565/rev/papers.2776>>
- NIETO, J. (2020). «Análisis de las competencias transversales en la formación profesional de Administración y Finanzas desde la óptica de la empleabilidad en España». *Avances en Supervisión Educativa*, (33). Disponible en: <<https://doi.org/10.23824/ase.v0i33.669>>
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 3 (3 de enero de 2015), 169 a 546.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 182 (30 de junio de 2011), 86766 a 86800. Disponible en: <<https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/07/29/1147>>
- Real Decreto 1584/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Administración y Finanzas y se fijan sus enseñanzas mínimas. *Boletín Oficial del Estado*, n.º 301. (15 de diciembre de 2011), 136657 a 136731.
- REGUART, M. y MARTÍNEZ, F. (2014). Operacionalización de conceptos/variables. (D. D. UB, Ed.) Disponible en: <<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/57883>>
- ROA, J. (2020). *Evaluar antes de Innovar*. [Vídeo]. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=WZUj2AiOSeU>>
- UNIGARRO, M. A. (mayo de 2017). *Un modelo educativo crítico con enfoque de competencias*. Bogotá: Ediciones UCC. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.16925/greylit.1833>>
- UNIÓN EUROPEA (7 de junio de 2016). «Versión Consolidada del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea». *Diario Oficial de la Unión Europea*, (C 202).
- VILLARDÓN, M. L. (2006). «Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias». *Educatio siglo XXI*, 24, 57-76. Disponible en: <<https://revistas.um.es/educatio/article/view/153>>
- VIRGÓS-SÁNCHEZ, M. y BURGUERA-CONDÓN, J. L. (2020). «Evaluación del proceso formativo de tutores de empresa en la Formación Profesional Dual». *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21 (11).
- VIZUETE, L. L. y MUÑOZ, H. J. (2016). «La Evaluación Basada en Competencias. Su Incidencia en la Formación Profesional de la Educación Superior».

Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE), 4 (2), 113-124. Disponible en: <<http://refcale.uileam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/1193>>