

APRENDIZAJE DUAL: REVISIÓN DE REFERENTES³⁸⁸

948

DUAL LEARNING: REVIEW OF REFERENTS

Julio-César León-Luque³⁸⁹

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad –REDIEES³⁹⁰

³⁸⁸ Derivado de la tesis doctoral realizada en la Universitat Jaume I y de las actividades en la Red Uniagustiniana de Investigación en Calidad Educativa: Formación basada en el trabajo: estado actual y propuesta de lineamientos para su desarrollo en el contexto de la educación superior colombiana. Entidad Financiadora: Universitaria Agustiniana – Uniagustiniana.

³⁸⁹ Físico, Universidad Nacional de Colombia, Magíster en Ciencias - Física, Universidad Nacional de Colombia, Magíster en Educación y TIC (*e-learning*), Universitat Oberta de Catalunya, Magíster en Dirección de Empresas, Universidad Camilo José Cela, Doctor (c) en Educación, Universidad Jaume I, Vicerrector de Investigaciones, Universitaria Agustiniana, Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia. correo electrónico: vice.investigaciones@uniagustiniana.edu.co.

³⁹⁰ Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

46. APRENDIZAJE DUAL: REVISIÓN DE REFERENTES³⁹¹

Julio-César León-Luque³⁹²

RESUMEN

En Colombia se permitirá explícitamente el desarrollo de programas en modalidad dual, según lo establecido en el Decreto 1330 de 2019 del Ministerio de Educación Nacional. A pesar de esto, no existe ni en dicho documento, ni en otros lineamientos asociados, una definición clara de esta modalidad, y mucho menos un marco de trabajo que permita su desarrollo. En la práctica, hay instituciones que declaran haberla implementado incluso en el contexto del anterior Decreto 1075 de 2015, pero poco se conoce actualmente sobre su modelo. Este trabajo busca aportar a la discusión al respecto a partir de una revisión de literatura exploratoria, integrativa, organizada conceptualmente, abordando algunos de los referentes principales relacionados con el tema. Sin el ánimo de ser exhaustiva, se presentan elementos conceptuales relevantes que pueden servir de base para sumar en la superación de los vacíos mencionados.

ABSTRACT

In Colombia, the development of dual modality programs will be explicitly allowed, as established in Decree 1330 of 2019 of the Ministry of National Education. Despite this, there is neither in said document, nor in other associated guidelines, a clear definition of this modality, much less a framework allowing its development. In practice, there are institutions that claim to have implemented it even in the context of the previous Decree 1075 of 2015, but little is currently known about its model. This work seeks to contribute to the discussion

³⁹¹ Derivado de la tesis doctoral realizada en la Universitat Jaume I y de las actividades en la Red Uniagustiniana de Investigación en Calidad Educativa: Formación basada en el trabajo: estado actual y propuesta de lineamientos para su desarrollo en el contexto de la educación superior colombiana.

³⁹² Físico, Universidad Nacional de Colombia, Magíster en Ciencias - Física, Universidad Nacional de Colombia, Magíster en Educación y TIC (*e-learning*), Universitat Oberta de Catalunya, Magíster en Dirección de Empresas, Universidad Camilo José Cela, Doctor (c) en Educación, Universidad Jaume I, Vicerrector de Investigaciones, Universitaria Agustiniana, Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia. correo electrónico: vice.investigaciones@uniagustiniana.edu.co.

in this regard from an exploratory, integrative literature review, conceptually organized, addressing some of the main references related to the subject. Without the intention of being exhaustive, relevant conceptual elements are presented that can serve as a basis to add in overcoming the gaps.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje dual, aprendizaje basado en el trabajo, relación universidad-empresa, integración curricular, modalidad de formación, educación superior.

950

Keywords: Dual learning, work-based learning, university-business relationship, curricular integration, training modality, higher education.

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Educación Superior Colombiano presenta una novedad importante: se amplían las modalidades de formación de tres a cuatro. Además de las ya tradicionales presencial, distancia y virtual, se suma la dual, y se habilita cualquier combinación posible de estas, así como su desarrollo a través de metodologías diversas que posibiliten el aprendizaje. El cambio fue introducido en el Decreto 1330 de 2019 que reglamenta el registro calificado de programas académicos de educación superior (Ministerio de Educación, 2019), esto es, el instrumento mediante el cual el Estado verifica las condiciones de calidad necesarias para que las instituciones creen, modifiquen y renueven su oferta formal (Congreso de la república, 2008). A pesar de las buenas intenciones con el ajuste, que se relacionan con aspectos como calidad, equidad, inclusión, efectividad, pertinencia e internacionalización, quedan asuntos fundamentales por apuntalar que surgen desde su misma concepción.

La obtención, modificación o renovación de registro calificado para un programa académico formal requiere de concepto previo por parte del Ministerio de Educación Nacional. Para su construcción se evalúa la propuesta educativa en coherencia con aspectos clave, como lo son la modalidad de formación, su justificación dentro del proyecto, y su influencia en elementos tanto curriculares, como organizacionales. Sin embargo, mientras que la evolución normativa y el desarrollo de la oferta académica en el sistema de educación superior nacional permiten claridad sobre las particularidades de modelos presenciales, a distancia y virtuales, no sucede lo mismo con los duales que incluso carecen de conceptualización en el decreto que los permite.

La falta de una definición para la modalidad dual ha producido algunas confusiones entre las que está interpretarlo como *b-learning* o híbrido (Salinas-Ibáñez, Benito-Crosetti, Pérez-Garcías, & Gisbert-Cervera, 2018), que corresponde a la combinación de la presencialidad y la virtualidad para obtener lo mejor de cada una. Tal vez, lo que motiva el malentendido es la referencia a *desarrollos que combinen* cualquiera de los modelos permitidos, contenida explícitamente en la nueva normatividad.

Algunas pistas sobre la orientación específica de la modalidad dual aparecen en la resolución que detalla parámetros propuestos en el Decreto 1330 asociados a condiciones de

registro calificado institucionales (Ministerio de Educación Nacional, 2020) y en el proyecto para las de programa (que se encuentra en versión preliminar)³⁹³. En ambos se hace referencia a empresas, organizaciones o entidades que se vinculan al proceso formativo, como receptoras de estudiantes en el primer caso, y como desarrolladoras de actividades académicas, en el segundo. De nuevo, no se aporta una definición.

Esta ausencia de claridad sobre la nueva modalidad y sus particularidades dificultará la construcción de un marco de trabajo para el fomento a su implementación, evaluación y mejora. Por lo tanto, se hace necesario establecer en qué consiste, como punto de partida para determinar los elementos que faciliten su desarrollo.

De acuerdo con lo anterior, este trabajo tiene como objetivo aportar a la discusión sobre el aprendizaje dual, del cual debe hacer uso cualquier programa de educación superior formal que se oferte en modalidad dual, a través de una revisión de literatura exploratoria, integrativa, no exhaustiva, organizada conceptualmente (Torraco, 2016).

A continuación, se presenta el abordaje metodológico que incluye la delimitación del campo de acción y el establecimiento de los criterios que orientaron la búsqueda, selección, recuperación y análisis de información. Posteriormente, se reportan los referentes escogidos y las conceptualizaciones sobre aprendizaje dual contenidas en estos. Finalmente, se discute sobre sus particularidades, semejanzas y diferencias, así como sobre su aplicabilidad al contexto nacional y la necesidad de generación de un marco de trabajo que facilite y fomente el desarrollo de la modalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la búsqueda del material a revisar se escogieron dos sistemas de información y recursos ampliamente conocidos por su pertinencia y relevancia en la indización de publicaciones en el área de educación: Redalyc³⁹⁴ y ERIC³⁹⁵. El primero se especializa en el

³⁹³ Proyecto de resolución para precisar parámetros asociados a condiciones de calidad de programa: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-395126_recurso_2.pdf

³⁹⁴ <https://www.redalyc.org/>

³⁹⁵ <https://eric.ed.gov/>

contexto regional y de habla hispana, mientras que el segundo tiene una cobertura más amplia a nivel mundial, en habla inglesa.

Con el objetivo de lograr diferentes niveles de cercanía semántica y alcance en los resultados obtenidos, se definieron tres combinaciones de palabras clave en español, y sus respectivas traducciones al inglés: Aprendizaje dual (*Dual learning*), Formación dual (*Dual training*) y Educación dual (*Dual education*).

Durante el proceso de búsqueda se activaron los filtros permitidos por cada uno de los sistemas de información consultados. De esta manera se obtuvieron resultados correspondientes a artículos de revistas científicas publicados durante los últimos 10 años, con coincidencia completa de las palabras clave utilizadas, asociados al contexto y nivel de la educación superior, en idioma español o inglés.

Con la recuperación de los documentos asociados a la combinación de parámetros utilizados en cada una de las bases, se construyó una matriz de resultados iniciales que reportan el total de documentos identificados y las coincidencias encontradas entre búsquedas consecutivas. Además, se descartó un primer artículo por encontrarse en el lapso de publicación de una revista científica del que no se cuenta con registro web, como se pudo confirmar directamente en su página actual.

Todos los registros recopilados se organizaron en carpetas, según las palabras clave utilizadas para su recuperación, con la ayuda de Mendeley Desktop. A partir de allí, se exploró el texto de cada uno con el objetivo de identificar menciones explícitas o referencias implícitas a definiciones de los términos de interés, en coherencia con el idioma. Se descartaron aquellos que solo reportan citas, no elaboraciones conceptuales. También, los que utilizan la palabra dual para dar cuenta de dos caracteres diferentes no relacionados con empresas u organizaciones similares como parte del proceso educativo (presencialidad y virtualidad, bilingüismo, etc.). De igual manera, se ignoraron aquellos que abordan objetos y campos de estudio alejados de la referencia empresarial, o que no contaban con estructura de artículo de investigación.

Finalmente, de cada documento seleccionado se extrajeron los textos correspondientes a las definiciones explícitas o implícitas de los términos de interés. Cuando se consideró necesario para efectos de proveer contexto importante, se agregaron

comentarios cortos. Los resultados así obtenidos fueron consolidados en dos matrices según el idioma de publicación.

RESULTADOS

Aunque no siempre se acostumbra en este tipo de estudios, los resultados de cada paso de la búsqueda, recuperación, descarte y selección de documentos se presentarán detalladamente con el objetivo de aportar a su reproducibilidad.

A continuación, en la tabla 1 se relaciona la cantidad de registros y observaciones relevantes a partir de la búsqueda en Redalyc.

Tabla 1
Reporte inicial de resultados en Redalyc

Redalyc			
	Parámetros	Resultados	Observaciones
Aprendizaje dual	"Aprendizaje dual" Año de publicación: Desde 2011	4	Sin observaciones.
Formación dual	"Educación dual" Año de publicación: 2011-2019 Idioma: español	30	2 descartados por duplicidad en Aprendizaje dual: 1. Raso-Delgue, J. (2014). América Latina: Modelos alternativos de respuesta a la inoculación y exclusión juvenil. <i>Revista de la Facultad de Derecho</i> (2° época), 0(31), 215-235. 2. Ramírez, M. A. (2014). Sistema De Aprendizaje Dual: ¿Una Respuesta a La Empleabilidad De Los Jóvenes? *. <i>Revista Latinoamericana de Derecho Social</i> , (19), 87-110.
Educación dual	"Educación dual" Año de publicación: 2011-2019 Idioma: español	29	5 descartados por duplicidad en Formación dual: 1. López-Lemus, J. A., & De la Garza Carranza, M. T. (2018). Tecnología y aprendizaje organizacional factores influyentes sobre la satisfacción profesional en residentes de pregrado. <i>Actualidades Investigativas en Educación</i> , 18(2). 2. Canales-García, A., & Araya-Muñoz, I. (2017). Recursos didácticos para el aprendizaje de la educación comercial: Sistematización de una experiencia en educación superior. <i>Revista Electrónica Educare</i> , 21(2). 3. de Luca, R., & Álvarez Prieto, N. (2014). Las transformaciones del currículum y de la normativa escolar durante la última dictadura militar: el uso y el disciplinamiento de la fuerza de trabajo a través del sistema dual y del régimen disciplinar. <i>Trabajo y sociedad: Indagaciones sobre el empleo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas</i> , (23), 9. 4. Vázquez, M., & Carmen, M. (2017). Redalyc. Morales

Ramírez, María Ascensión. Mecanismos de transición escuela-trabajo. Hacia la empleabilidad. México, Porrúa-UNAM. 2016, IX-XXI, 107 pp.

5. Rojas Hernández, L. Y. G. (2015). La formación dual en Colombia. El caso de la Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio de Bogotá Un empresarial: los desafíos actuales en la percepción de egresados y empresarios. Revista Científica General José María Córdova, 13(15), 145.

Fuente. Elaboración propia

La primera columna de la tabla contiene la combinación de palabras clave utilizadas, cuya aparición exacta se intentó forzar usando las comillas. En la segunda se relacionan los demás parámetros de búsqueda, que para este caso consistieron en restringir a publicaciones de los últimos 10 años, con corte 2019, y en seleccionar solo aquellos que estuvieran en idioma español. El total obtenido aparece en la tercera columna y las observaciones que dan cuenta de duplicidades y situaciones especiales que fueron consideradas, en la cuarta.

De manera similar, la tabla 2 contiene el reporte inicial realizado a partir de la búsqueda en ERIC. Dada las posibilidades que brinda su plataforma, se utilizó una mayor cantidad de parámetros, lo que permitió más precisión en los resultados esperados.

Tabla 2
Reporte inicial de resultados en ERIC

ERIC			
	Parámetros	Resultados	Observaciones
Dual learning	Peer reviewed only Publication date: Since 2011 Descriptor: Higher education Publication type: journal articles Education level: Higher education	6	Sin observaciones.
Dual training	Peer reviewed only Publication date: Since 2011 Descriptor: Higher education Publication	3	1 descartado por ausencia de registro: Wolhuter, C.C. 2011. Community Colleges in South Africa? Assessment of potential from comparative international perspectives. South African journal of higher education, 25(6):1205-1218. Archivo antiguo no se encuentra en la página https://www.journals.ac.za/index.php/sajhe/issue/archive?issuesPage=2#issues

	type: journal articles Education level: Higher education		
Dual education	Peer reviewed only Publication date: Since 2011 Descriptor: Higher education Publication type: journal articles Education level: Higher education	13	4 resultados repetidos, 2 en Dual learning y 2 en Dual Training: 1. Khrapach, D., & Krasylnykova, H. (s. f.). Comparative Analysis of Dual Education in Germany and Ukraine: Approaches and Models. <i>Comparative Professional Pedagogy</i> . 2. Zholdasbekova, S., Nurzhanbayeva, Z., Mavedov, R., Saipov, A., Zhiyentayeva, B., & Tlemissova, A. (2016). Didactic Conditions of Improvement of Pedagogical Personnel Training at Higher Education Institutions to Dual Education in the System of VET. <i>International Journal of Environmental and Science Education</i> . 3. Poortman, C. L., Reenalda, M., Nijhof, W. J., & Nieuwenhuis, L. F. M. (s. f.). Workplace Learning in Dual Higher Professional Education. <i>Vocations and Learning</i> . 4. Wolhuter, C.C. 2011. Community Colleges in South Africa? Assessment of potential from comparative international perspectives. <i>South African journal of higher education</i> , 25(6):1205-1218.

Fuente. Elaboración propia

En total, se obtuvieron 56 resultados iniciales en español y 17 en inglés, para un consolidado de 73 documentos. Todos fueron procesados para establecer si incluían un concepto o definición, explícita o implícita, asociado directamente a las palabras clave utilizadas en el respectivo idioma, y se extrajo la referencia textual cuando se encontró. Algunos se descartaron debido a que no aportaban información de interés para el propósito del estudio.

La tabla 3 muestra el listado de documentos seleccionados en idioma español. La organización obedece a la que por defecto realiza Mendeley Desktop, que se mantuvo para disminuir posibilidad de sesgo al aplicar algún criterio específico de análisis. La codificación utilizada, además del orden en el que resultó el registro en cuestión, da cuenta de las iniciales que determinan los términos usados para su recuperación. En este caso, se aplicaron tres criterios de descarte: cuando no se trata de un artículo de investigación; cuando el ámbito de investigación corresponde a la educación secundaria o media, no a la superior; cuando el contexto específico se aleja totalmente de la relación universidad-empresa o, aunque lo

aborda, no hay referencia explícita a las palabras clave utilizadas. De esta manera quedan por fuera del análisis 36 de las 56 publicaciones recuperadas.

Tabla 3
Resultados definitivos a partir de la búsqueda en Redalyc

Código	Cita	Observaciones
AD1	(Lizarazo-Toscano, 2016)	Descartado. Contexto escolar.
AD2	(Ramírez, 2014)	Descartado. Contexto escolar.
AD3	(Raso-Delgue, 2014)	<i>Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI-Perú) ...tiene como objetivo una formación dual: académica y en la empresa, según el lema de “aprender haciendo”.</i> <i>La organización busca proporcionar formación profesional y capacitación para la actividad industrial manufacturera y para trabajos de instalación, reparación y mantenimiento realizados en las demás actividades económicas.</i>
AD4	(Rodríguez-Jaume & González-Río, 2019)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD1	(Monsalve-Robayo, Arias-Enciso, & Betancour-Alzate, 2014)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD2	(Rica, Espinoza, & Rica, 2016)	<i>Puede ser que exista un desconocimiento de las necesidades reales del mercado laboral o que falte un mayor esfuerzo en lograr una formación dual, con apoyo de las empresas e instituciones que emplean profesionales en Química.</i> <i>Debe ser un eje transversal durante toda la carrera que culmine con una actividad práctica en una empresa o institución, donde existan objetivos claros de aprendizaje y una verdadera formación dual que termine de reforzar las competencias profesionales que requiere un químico o una Química.</i>
FD3	(López-Lemus & De la Garza Carranza, 2018)	<i>Un residente de pregrado es un alumno universitario que desarrolla un proyecto ante una problemática real de una empresa, es decir, desarrolla una estancia profesional dentro de una organización, aplicando las competencias profesionales que adquirió a través de su formación académica generando experiencia en lo teórico – práctico con la finalidad de concretar, aumentar y ampliar sus competencias. Este enfoque no es nuevo y se ha utilizado en diversas instituciones. Esta estrategia se ha venido modificando a lo que ahora se conoce como “Educación Dual” que ahora se busca implementar en algunas universidades mexicanas (Gamino-Carranza, Acosta-González, & Pulido-Ojeda, 2016).</i>
FD4	(M. I. Araya-Muñoz & Varela-Córdoba, 2011)	<i>Formación en alternancia Universidad-Empresa que la Escuela de Secretariado Profesional ofrece a los estudiantes y las estudiantes del segundo año de la carrera de Administración de Oficinas, durante un año lectivo para un total de 600 horas anuales.</i>
FD5	(García-Cajiao, 2019)	Descartado. No es un artículo de investigación.
FD6	(Tolozano, Díaz, & Illescas, 2015)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD7	(Espejo, 2012)	...pasantías mixtas (“formación dual”),...
FD9	(Guevara-Araiza, Ríos-Cepeda, & Ponce-Villarreal, 2016)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD9	(Miranda López, 2018)	Descartado. Contexto escolar.
FD10	(Fernández-Hermida, 2017)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD11	(Aguilar-Nery, 2019)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.

FD12	(de Luca & Alvarez-Prieto, 2014)	Descartado. Contexto escolar.
FD13	(Acosta-Silva, 2016)	<i>...la “formación dual” de los sistemas de aprendizajes universitarios, es decir, la formación que se realiza en las aulas universitarias y la formación que se recibe en la práctica profesional, en el empleo.</i>
FD14	(Segura-Ortíz, 2016)	<i>Para la formación vocacional y, en particular, para los CA y la formación dual, según se reconoce ampliamente en la literatura (Gunderson y Harry, 2011; Mohrenweiser, 2010; Korpi y Antje, 2003; Wolter, 2012), se reclama que proporciona a los aprendices competencias que pueden coincidir con las demandas del mercado laboral en escenarios de selección adversa, al igual que aumenta sus oportunidades de transitar suavemente a la vida laboral con mayor permanencia y baja rotación interocupacional (Acemoglu y Pishke, 1998; Korpi y Mertens, 2003).</i>
		CA: contrato de aprendizaje.
		<i>El caso de Dinamarca resulta de gran interés, toda vez que, junto con el caso alemán, supone una de las experiencias en formación dual de mayor éxito.</i>
FD15	(Canales-García & Araya-Muñoz, 2017)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD16	(I. Araya-Muñoz, 2012)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD17	(Servat-Poblete, 2017)	<i>[...] es un modelo de alternancia curricular centrada en la articulación entre la educación y el sector productivo que se desarrolla en dos lugares de aprendizaje complementarios: el establecimiento educacional y la empresa.</i>
FD18	(Freidin, Betina; Borda, 2015)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD19	(Díaz, Castillo, Fiegehen, & Cruz, 2014)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD20	(Tiramonti, 2015)	Descartado. Contexto escolar.
FD21	(Sempere-Navarro, 2012)	<i>...nuestro legislador afirma inspirarse en el sistema alemán de formación dual; se persigue superar la tradicional distinción entre teoría y práctica, asumiendo la alternancia entre actividad laboral retribuida y actividad} formativa «oficial» ...</i>
FD22	(Vázquez & Carmen, 2017)	Descartado. No es un artículo de investigación.
FD23	(Restrepo & Arturo, 2016)	Descartado. No es un artículo de investigación.
FD24	(Lorenzatti, 2017)	Descartado. No es un artículo de investigación.
FD25	(Mendizábal-Bermúdez, 2013)	<i>...en específico vale la pena analizar el modelo alemán de la formación dual o trial.</i>
		<i>Recibe este nombre porque la formación profesional se desarrolla paralelamente en la escuela y los centros de trabajo.</i>
FD26	(Miranda, Ana; Alfredo, 2018)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
FD27	(Silvana, 2018)	Descartado. No es un artículo de investigación.
FD28	(Rojas-Hernández, 2015)	<i>...con fundamento en el sistema dual de aprendizaje alemán, un modelo pedagógico que busca cerrar la brecha entre universidad y empresa.</i>
		<i>La formación dual puede ser una solución para minimizar dicha brecha para la región. La Cámara de Comercio de Bogotá creó su propia Institución con programas basados en el modelo dual Alemán y lo adaptó a su contexto, con el fin de resolver dicho problema.</i>
ED1	(Alvarado-Alcázar, Alejandro; Martínez-Sánchez, 2019)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.

ED2	(Castillo-De Herrera, 2011)	<i>El postfordismo, que se ha difundido a lo largo y ancho de las industrias actuales, permite modelos de universidad que promocionan su misión como aquella dirigida a, "incrementar la productividad de la empresa [...] capacitando el talento humano, a través de la interacción armónica entre academia y empresa utilizando el modelo de educación Dual, con estándares de calidad internacionales y en beneficio de la población estudiantil".</i>
ED3	(Chaves-Salas, Kunze, Müller-Using, & Nakamura, 2017)	<i>El Sistema Educativo Alemán ofrece la opción de la educación dual en la que el estudiante se prepara en un área técnica y también recibe formación en áreas académicas.</i>
ED4	(Sancho Quirós, 2018)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED5	(Beltran, Barragán, & Castañeda, 2008)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED6	(Caldwell-Bermúdez et al., 2017)	<i>...las nuevas propuestas de formación educativa basadas en la educación técnica para la empleabilidad (educación por competencias o educación dual, por ejemplo) ...</i>
ED7	(Rocca-Rivarola, 2012)	Descartado. No es un artículo de investigación.
ED8	(Cano-Lassonde, 1970)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED9	(Ruiz-Méndez, 2011)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED10	(Verger, Curran, & Parcerisa, 2015)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED11	(la Cruz Flores, 2016)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED12	(Martínez-Domínguez & Porto-Pedrosa, 2018)	<i>Educación dual mediante la vinculación estratégica con la comunidad a través de programas de formación profesional.</i>
ED13	(Gamino-Carranza & Acosta-González, 2016)	<i>...se pretende la incorporación de estrategias curriculares innovadoras que permitan un fortalecimiento al desarrollo de competencias profesionales a través de proyectos modulares integradores y educación dual escuela-empresa.</i>
ED14	(Del Campo-García & López-Sánchez, 2015)	Descartado. Contexto escolar.
ED15	(Grau-Company, Álvarez-Teruel, & Tortosa-Ybáñez, 2017)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED16	(Zhizhko, Elena Anatolievna; Koudrjavitseva-Hentschel, 2011)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED17	(Porta & Cianci, 2016)	<i>En la nota "Educación dual: así se construye el exitoso modelo alemán" (9 de octubre del 2013), en el que la escuela y la empresa definen conjuntamente el plan de estudio y trabajo de los estudiantes que deben repartir la semana entre las horas escolares y las de práctica en las empresas.</i>
ED18	(Escudero, 2012)	Descartado. No es un artículo de investigación.
ED19	(Espinoza, González, & Loyola, 2011)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED20	(Araya-Ramírez, 2012)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
ED21	(Bogliaccini & Filgueira, 2011)	<i>La educación será de competencias generales en los capitalismos liberales y más bien dual en los coordinados, con fuertes componentes de competencias específicas de tipo técnico.</i>
ED22	(Villar-Lecumberri, 2018)	<i>El sistema educativo reconocerá la necesidad de desarrollar un fuerte componente técnico en su educación y se podrá avanzar eventualmente hacia un modelo educativo dual.</i>
ED23	(Gómez, Dustin; Carranza, Yeimmy; Ramos, 2016)	<i>Al respecto es importante señalar que la Uniempresarial utiliza el modelo educativo dual, que tiene como objetivo "cerrar la brecha entre la teoría y la práctica durante el proceso de formación de los estudiantes, al ofrecerles programas profesionales de pregrado, con una duración de tres años y medio, y más de un año de práctica empresarial real" (Uniempresarial 2016:1).</i>

ED24	(Romero, Raygoza, & Ixmattlahua, 2016)	<i>En la dualidad escuela-empresa, se admite a la segunda como una nueva escuela, donde el estudiante aprende mediante la práctica en situaciones o problemas reales de un puesto de trabajo, ya que ofrece la posibilidad de aplicar los principios teóricos que un individuo aprende en la institución educativa, y a su vez, permite confrontar con la realidad del medio todos los conceptos abordados dentro del aula.</i>
Referencia al modelo alemán.		

Fuente. Elaboración propia

El tratamiento de los documentos recuperados a partir de ERLIC solo tuvo una ligera modificación en comparación al utilizado para los de Redalyc. Se descartaron aquellos que, aunque contienen los términos de búsqueda, no incluyen de manera explícita o implícita su definición. Así las cosas, se mantuvieron 7 de 10 registros, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4
Resultados definitivos a partir de la búsqueda en ERLIC

Código	Cita	Observaciones
DL1	(Aili & Nilsson, 2015)	<i>...dual learning is conceptualized to capture the need for a pedagogical focus emerging from the new landscape of governance. The concept takes note of the importance to learn ‘how to be governed as a professional’ while ‘scrutinising’ the same governance.</i>
DL2	(Khrapach & Krasylnykova, 2019)	<i>...provide a professional education that prepares for discretionary work. ...dual learning is defined as one of those needed to obtain an education, which includes combining full-time learning and on-the-job learning at enterprises, institutions and companies to acquire a certain qualification (Pro osvitu, 2017).</i> <i>... “dual learning” as a combination of educational models: acquiring theoretical and practical knowledge simultaneously. To this day, however, the term defining the meaning of this concept has not been established and, therefore, other terms are used along with “dual learning”, including “dual system”, “dual education”, “ the system of dual education”, etc.</i>
DL3	(Ossiannilsson & Landgren, 2012)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
DL4	(Chang, Hsu, & Yu, 2011)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
DL5	(García, 2017)	Descartado. No es un artículo de investigación.
DL6	(Divanoglou, Chance-Larsen, Fleming, & Wolfe, 2018)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
DT1	(Poortman, Reenalda, Nijhof, & Nieuwenhuis, 2014)	<i>Dual training programs, in which learning at a vocational school is combined with workplace learning within a job in a company for more than 60 % of the program duration, are seen as strong carriers for skill formation processes.</i> Contexto holandés.
DT2	(Zholdasbekova et al., 2016)	<i>In the dual training model in vocational training system is reflected organization of practical and professional-theoretical ...components of educational process in higher education institution and on the areas of the functioning enterprises.</i> Vocational Education and Training System en Kazakhstan.

DE1	(Arts & Bronkhorst, 2019)	<i>A key challenge for part-time programs is adequately supporting students in connecting their learning within the program to their work life, which in contrast to dual education is not part of the program.</i>
DE2	(Beicht & Walden, 2019)	Referencia completa al Sistema de Educación y Entrenamiento Vocacionales alemán.
DE3	(Fotinos, 2016)	Descartado. No hay una definición o concepto de educación dual.
DE4	(Schenkenhofer & Wilhelm, 2020)	<i>...the tertiary dual education system locates somewhere in between and combines vocational training and higher education</i>
DE5	(Srivastava, Bajpai, & Khare, 2018)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
DE6	(Xiao, 2018)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
DE7	(Eta, Kallo, & Rinne, 2017)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
DE8	(O'Donnell, Smith, & McGuigan, 2018)	Descartado. Fuera del contexto específico de estudio.
DE9	(Liu, Green, & Pensiero, 2016)	Descartado. No hay una definición o concepto de educación dual.

Fuente. Elaboración propia

Las observaciones consignadas en la tabla 3 y la tabla 4 fueron sometidas a un proceso de codificación abierta a través de técnicas de escrutinio (Hernández-Sampieri, Roberto; Mendoza-Torres, 2018) que permitieron identificar siete categorías asociadas a elementos característicos (EC) del concepto estudiado:

1. **EC1 – Tipo de formación:** aborda la combinación de conocimientos teóricos y el desarrollo de competencias profesionales, con otras de carácter específico, técnicas, que guardan directa relación con un trabajo o escenarios laborales reales. En ocasiones, se limita a habilidades requeridas para sectores económicos concretos, o a algunas que pueden ser de carácter transversal, pero que obedecen a las dinámicas de generación de valor económico.
2. **EC2 – Objetivo del modelo:** conectar directamente los procesos de aprendizaje y la vida laboral para facilitar la empleabilidad, el tránsito de la educación superior al trabajo y mejorar la productividad tanto del aprendiz, como de la empresa que lo recibirá.
3. **EC3 – Metodología:** aprender haciendo, a través de problemas laborales reales, en el mismo contexto de trabajo.
4. **EC4 – Lugar de formación:** la empresa aparece como nuevo lugar de formación con intensidades de tiempo variables. Se identifican planteamientos que van desde presencia en esta del estudiante o aprendiz durante períodos cortos, a través de

mecanismos relativamente conocidos como prácticas, pasantías o estancias, pasando por la alternancia, en la cual se reparte sucesivamente la asistencia a la institución educativa y la organización en lapsos que no necesariamente deben ser del mismo tamaño, hasta aquellos en los que la totalidad del proceso se desarrolla en el sitio de trabajo.

5. **EC5 – Currículo:** la empresa toma parte activa en el diseño del proceso de formación, convirtiéndose en un aliado indispensable para asegurar su pertinencia.
6. **EC6 – Relación estudiante-universidad-empresa:** en ocasiones existe una relación entre el estudiante y la empresa mediada por vinculación contractual. Es decir, se oficializa a través de un contrato el trabajo realizado y remunerado por quien se forma, que no necesariamente pierde la calidad de estudiante cuando al mismo tiempo se encuentra matriculado en una institución educativa.
7. **EC7 – Referentes:** la concepción de los términos clave se asocia a estándares y referentes internacionales. Prima el modelo de Alemania, pero también se mencionan los de Dinamarca y Holanda, todos europeos, y en un caso aparece el de Kazajistán, país asiático.

Con el objetivo de clarificar la asociación entre los elementos característicos identificados y las observaciones de las cuales fueron construidos, se presenta la tabla 5 en la que cada afirmación es etiquetada con una o más categorías, según corresponda.

Tabla 5
Asociación observaciones – elementos característicos

Código	Elementos característicos
AD3	EC4: Empresa como lugar formación. EC3: Metodología específica: aprender haciendo. EC1 y EC2: Habilidades profesionales y capacitación específica para diferentes actividades económicas: actividad industrial manufacturera y para trabajos de instalación, reparación y mantenimiento realizados en las demás actividades económicas.
FD2	EC4: Empresa como lugar de formación a través de una actividad práctica. EC1 y EC5: Apoyo de las empresas para lograr una formación más práctica acorde con la demanda de competencias profesionales.
FD3	EC4: Empresa como lugar de formación a través de residencias.
FD4	EC1: Aplica competencias profesionales para concretar, aumentar y ampliar sus habilidades. EC4: Empresa como lugar formación en alternancia.

FD7	EC4: Empresa como lugar de formación a través de pasantías.
FD13	EC4: Empresa como lugar de formación a través de la práctica profesional.
	EC6: En el empleo, lo que implica vinculación contractual.
FD14	EC4: Empresa como lugar de formación a través de contrato de aprendizaje.
	EC1: Desarrollo de competencias demandadas por el mercado laboral.
	EC6: Necesidad de vinculación contractual.
	EC7: Referencia a modelos específicos de dos países: Dinamarca y Alemania.
FD17	EC4: Empresa como lugar de formación a través de alternancia.
FD21	EC4: Empresa como lugar de formación a través de alternancia.
	EC6: Actividad laboral retribuida, lo que implica vinculación contractual.
FD25	EC4: Empresa como lugar de formación a través de alternancia.
	EC1: Formación en habilidades profesionales.
	EC7: Referencia al modelo alemán.
FD28	EC3: Sistema dual como modelo pedagógico.
	EC1: Programas universitarios, que implican formación en habilidades profesionales.
	EC7: Referencia al modelo alemán.
ED2	EC1 y EC2: Interacción universidad empresa para capacitar en competencias profesionales con el objetivo de aumentar productividad.
	EC7: Referencia a estándares de calidad internacionales.
ED3	EC1: Preparación en áreas técnicas.
	EC7: Referencia al modelo alemán.
ED6	EC1 y EC2: Formación en competencias técnicas para la empleabilidad.
ED12	EC2: Formación profesional vinculada con el sector externo.
ED13	EC1 y EC5: Formación en competencias profesionales a través de educación escuela-empresa.
ED17	EC4: Empresa como lugar de formación a través de prácticas.
	EC5: Construcción conjunta del plan de estudios y trabajo.
	EC6: Posible necesidad de vinculación contractual asociada al término trabajo.
	EC7: Referencial al modelo alemán.
ED21	EC1: Formación en competencias generales y específicas de tipo técnico.
ED23	EC2 y EC4: Programas profesionales con más de un año de práctica empresarial real.
ED24	EC1 y EC4: Empresa como lugar formación en el que se aprende a través de la práctica en contextos reales de trabajo.
DL1	EC1: Educación profesional que prepara para el trabajo discrecional, asociado a la gobernanza.
DL2	EC4: Empresa como lugar de formación.
	EC1: Educación para desarrollar cualificaciones, adquiriendo conocimiento teórico y práctico simultáneamente, combinando modelos que permitan adquirir aprendizaje en el trabajo.
DT1	EC4: Empresa como lugar de formación, durante un porcentaje importante del proceso.
	EC1: Combinación de la formación vocacional con aprendizaje en el trabajo.
	EC7: Contexto holandés.
DT2	EC1: Combinación de componentes educacionales prácticos y teóricos en las áreas funcionales de la empresa.
	EC7: Referencia al modelo de Kazajistán.

DE1	EC2: Conexión entre el aprendizaje con la vida laboral.
DE2	EC7: Referencia al modelo de educación y formación profesional alemán.
DE4	EC1: Combinación de la formación vocacional y la educación superior.

Fuente. Elaboración propia

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es evidente que, a pesar de las particularidades de cada sistema educativo, existen elementos en común alrededor del concepto de aprendizaje dual y de los términos que se consideraron como equivalentes a este para efectos de la búsqueda, recuperación y selección de referentes a revisar. Las siete categorías identificadas son una clara muestra de esta afirmación y a través de ellas es posible construir una primera aproximación que permita comprender con mayor precisión su dimensión.

El concepto emerge como alternativa a la necesidad de lograr una mayor conexión entre el aprendizaje en el contexto de la educación superior y la vida laboral, de allí la dualidad. Conlleva a la búsqueda por desarrollar no solo conocimientos teóricos y competencias profesionales, sino también otras de corte más técnico, que mejoren las habilidades de los aprendices según las demandas de trabajo a las que se enfrentan, haciéndolos más productivos y mejorando sus posibilidades de empleo.

Para lograr lo anterior, se lleva el proceso de aprendizaje al trabajo. Así, es posible desarrollar metodologías basadas en el “aprender haciendo”, que van en beneficio de las habilidades prácticas y de reconocer las especificidades propias no solo de un trabajo o función, sino también del lugar en el que deben realizarse. Es de esperarse que, ante la señal de una mejor preparación, que indica a su vez una mayor productividad, el mercado laboral reaccione aumentando los niveles de empleabilidad.

El diseño y puesta en marcha del proceso de formación, acorde con los elementos destacados, es imposible sin una participación importante de la empresa. Esto sucede no solo por las exigencias logísticas que conlleva el recibir *in situ* al aprendiz, también por la relación directa que hay entre las funciones, tareas o actividades a desarrollar y la manera como estas están concebidas en los procedimientos internos. Esto último incide en las condiciones de trabajo, en aspectos complementarios propios de las particularidades organizacionales y, muy importante, en la valoración de los resultados de aprendizaje a partir del desempeño exhibido.

La presencia de los estudiantes en la empresa es una condición necesaria en el aprendizaje dual y se propone con diferentes niveles de intensidad. Los períodos más cortos se realizan mediante mecanismos ampliamente conocidos en la educación superior: prácticas, pasantías, estancias y similares. Pero cobran sentido otros menos comunes y de mayor duración como la alternancia y el cambio total, o casi en su totalidad, del lugar de formación. Tanto esto, como el tipo de actividades que se asigna a quien se forma, deben delimitarse adecuadamente de manera que sea claro el marco legal que aplica entre todas las partes y se dé respuesta efectiva a las exigencias resultantes.

Aunque el estudio realizado posee limitaciones debido a la revisión de solo dos bases académicas y a su carácter exploratorio, sin duda se vislumbran elementos con algún grado de generalidad que plantean retos por resolver en la normatividad nacional actual.

Acorde con el Decreto 1330, para otorgar registro calificado a un programa académico formal se verifican condiciones de calidad con carácter institucional y otras de programa. Según lo mencionado en la Introducción, queda claro que en la modalidad dual habrá empresas u organizaciones que recibirán estudiantes. Dado que, para las otras, presencial, a distancia y virtual, siempre se han permitido las prácticas, pasantías, estancias y mecanismos similares de fortalecimiento y complemento curricular, la expectativa natural es que en la nueva haya una utilización con mayor intensidad del ambiente laboral como lugar de estudio. Así las cosas, surge la duda de si también se verificará este entorno y las garantías que ofrece dentro del proceso de formación en aspectos como criterios de selección de docentes o tutores empresariales, solidez financiera, medios educativos físicos y/o virtuales equipados adecuadamente para el desempeño de labores, y posibles requerimientos de vinculación contractual, solo por mencionar algunos.

En línea con lo anterior, aparece otra necesidad cuyo carácter es clave: los perfiles de quienes verificarán, en calidad de pares académicos, las condiciones de registro calificado para la modalidad dual. Tal vez sea imprescindible adicionar la dimensión empresarial a su labor. Esto es, introducir la figura de “par académico y empresarial”. Su naturaleza exigiría que se tratara de personas con experiencia previa en la implementación de programas duales, pero su novedad para todo el país lo impide en gran medida. Y aunque siempre es posible

diseñar programas de capacitación, tendría que ampliarse el horizonte de candidatos a personas que no hayan trabajado exclusivamente en el sector educativo.

Finalmente, es evidente que la concepción de aprendizaje dual y términos similares se ha extendido tomando como referente algunos modelos exitosos. Entre estos, el que mayor atención ha recibido es el Sistema Alemán de Formación Profesional (*German Vocational Training System*)³⁹⁶. Estudiarlos servirá como fuente de información y experiencias para enriquecer y precisar la modalidad, buscando no solo su fomento, sino también la generación de impactos positivos en la formación de los aprendices, y en una economía nacional más competitiva. Además, si se quiere, facilitará una visión general e integral que conecte elementos del Sistema Educativo Colombiano³⁹⁷, como lo son la Educación Media, la Educación Superior, la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano³⁹⁸, y construcciones como el Sistema Nacional de Educación Terciaria³⁹⁹, el Marco Nacional de Cualificaciones. Dicha visión podría requerir de una sombrilla más general, como lo es el Aprendizaje Basado en el Trabajo (ABT) o Work-Based Learning (WBL) (Ferrández-Berrueco, 2016) que, entre otras manifestaciones, incluye al aprendizaje dual.

³⁹⁶ German Vocational Training System <https://www.bmbf.de/en/the-german-vocational-training-system-2129.html>

³⁹⁷ Sistema Educativo Colombiano - <https://www.mineduacion.gov.co/portal/Educacion-superior/Sistema-de-Educacion-Superior/231235:Sistema-Educativo-Colombiano>

³⁹⁸ Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano - https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-354332.html?_noredirect=1

³⁹⁹ Sistema Nacional de Educación Terciaria - <https://www.mineduacion.gov.co/portal/decadas/355208:El-Sistema-Nacional-de-Educacion-Terciaria>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta-Silva, A. (2016). La universidad, hoy: imágenes, prácticas y representaciones. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*.
- Aguilar-Nery, J. (2019). Política de becas en el nivel medio superior mexicano: crítica a sus principios distributivos. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(29), 42-66. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.29.522>
- Aili, C., & Nilsson, L.-E. (2015). Dual Learning--A Challenge for Higher Education in the New Landscape of Governance. *Tertiary Education and Management*.
- Alvarado-Alcázar, Alejandro; Martínez-Sánchez, G. (2019). De la calle a la mesa. Acciones de protesta y oportunidades políticas en el gobierno de Luis Guillermo Solís (2014-2018). *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, IV.
- Araya-Muñoz, I. (2012). Construyendo el perfil por competencias para el profesional en Educación Comercial. *Revista Electrónica Educare*, 16(3), 203-226. <https://doi.org/10.15359/ree.16-3.12>
- Araya-Muñoz, M. I., & Varela-Córdoba, K. (2011). Aplicación de una propuesta teórica y metodológica para la producción de documentos en el modelo por competencias: un estudio cuasiexperimental. *Actualidades Investigativas en Educación*, 11(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v11i1.10177>
- Araya-Ramírez, I. (2012). La actualización del perfil de egreso desde las competencias profesionales y académicas como instrumento para la innovación curricular: el caso de la carrera de ciencias geográficas con énfasis en ordenamiento del territorio de la Universidad Nacional, Co. *Revista Geográfica de América Central*.
- Arts, M., & Bronkhorst, L. H. (2019). Boundary Crossing Support in Part-Time Higher Professional Education Programs. *Vocations and Learning*.
- Beicht, U., & Walden, G. (2019). Who Dares Wins? ¿Do Higher Realistic Occupational Aspirations Improve the Chances of Migrants for Access to Dual Vocational Education and Training in Germany? *Journal of Education and Work*.

- Beltran, C., Barragán, J., & Castañeda, L. (2008). Análisis de implementación de seguridad industrial en las empresas manufactureras de Arandas. *Ra Ximhai*, 14.
- Bogliaccini, J. A., & Filgueira, F. (2011). Capitalismo en el cono sur de América latina luego del final del consenso de Washington: ¿Notas sin partitura? *Reforma y Democracia* (Vol. 51).
- Caldwell-Bermúdez, C., Camacho-Calvo, S., Díaz-Soucy, C., González-Zuñiga, M., Hilje-Matamoros, W., Monge-Rodríguez, M., ... Vargas-Sandoval, Y. (2017). Observando la educación: Tramas y desafíos desde la investigación situada. *Revista Educación*, 41(2), 1. <https://doi.org/10.15517/revedu.v41i2.27186>
- Canales-García, A., & Araya-Muñoz, I. (2017). Recursos didácticos para el aprendizaje de la educación comercial: Sistematización de una experiencia en educación superior. *Revista Electronica Educare*, 21(2). <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.7>
- Cano-Lassonde, O. M. (1970). Antecedentes internacionales y nacionales de las TIC a nivel superior: su trayectoria en Panamá. *Actualidades Investigativas en Educación*, 12(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v12i3.10303>
- Castillo-De Herrera, M. (2011). La universidad: Hecho urbanístico, económico y cultural frente a sus desafíos actuales. *Bitácora Urbano Territorial*, 18(1), 93-104.
- Chang, T.-W., Hsu, J.-M., & Yu, P.-T. (2011). A Comparison of Single- and Dual-Screen Environment in Programming Language: Cognitive Loads and Learning Effects. *Educational Technology & Society*.
- Chaves-Salas, A. L., Kunze, I., Müller-Using, S., & Nakamura, Y. (2017). ¿Cómo forman al profesorado en Educación Secundaria en Alemania? *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v17i3.30106>
- Congreso de la República. (2008). Ley 1188. Diario Oficial No. 46.971. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1188_2008.html
- de Luca, R., & Alvarez-Prieto, N. (2014). Las transformaciones del currículum y de la normativa escolar durante la última dictadura militar: el uso y el disciplinamiento de la fuerza de trabajo a través del sistema dual y del régimen disciplinar. *Trabajo y*

sociedad: Indagaciones sobre el empleo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas, (23), 9.

Del Campo-García, E., & López-Sánchez, E. (2015). Modelos educativos y políticas de educación secundaria en Andalucía, Madrid y País Vasco: problemas, agendas y decisiones. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 25-43. <https://doi.org/10.24965/gapp.v0i13.10236>

Díaz, O. E., Castillo, D., Fiegehen, L. G., & Cruz, J. C. S. (2014). Educación de adultos e inclusión social en Chile. *Psicoperspectivas*, 13(3), 69-81. <https://doi.org/10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL13-ISSUE3-FULLTEXT-393>

Divanoglou, A., Chance-Larsen, K., Fleming, J., & Wolfe, M. (2018). Physiotherapy Student Perspectives on Synchronous Dual-Campus Learning and Teaching. *Australasian Journal of Educational Technology*.

Escudero, M. (2012). Lectura Sociocrítica de Manuales ELE. marcoELE. *Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (14).

Espejo, C. (2012). Retos impuestos por la globalización a los sistemas educativos Latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.

Espinoza, O., González, L. E., & Loyola, J. (2011). Relaciones entre las universidades públicas y los gobiernos para el fortalecimiento de la gestión pública en Iberoamérica. *Reforma y Democracia*, 50.

Eta, E. A., Kallo, J., & Rinne, R. (2017). Process of Transfer and Reception of Bologna Process Ideas in the Cameroon Higher Education System. *European Educational Research Journal*.

Fernández-Hermida, J. R. (2017). Cambiar para avanzar. Un análisis del debate sobre el itinerario formativo de la Psicología Clínica en España. *Papeles del Psicólogo - Psychologist Papers*, 37(1), 81. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2827>

Ferrández-Berrueco, R. (2016). Universidad y Empresa. Experiencias europeas de currículum integrado. Interrogantes pendientes. *Revista Española de Educación Comparada*, 27, 151-171. <https://doi.org/10.5944/reec.27.2016.15973>

- Fotinatos, N. (2016). The Role of an Academic Development Unit in Supporting Institutional VET Learning and Teaching Change Management. *Journal of University Teaching and Learning Practice*.
- Freidin, Betina; Borda, P. (2015). Identidades profesionales heterodoxas el caso de médicas, médicos y psicólogas que integran medicinas y terapias alternativas en Argentina. *Trabajo y Sociedad*, unknown(25), 75-98.
- Gamino-Carranza, A., & Acosta-González, M. G. (2016). Modelo curricular del Tecnológico Nacional de México. *Revista Electrónica Educare*, 20(1). <https://doi.org/10.15359/ree.20-1.10>
- Gamino-Carranza, A., Acosta-González, M. G., & Pulido-Ojeda, R. (2016). Modelo de formación dual del Tecnológico Nacional de México. *Revista de investigación en educación*, 2(14), 170-183.
- García-Cajiao, A. (2019). El deber de actualizar el currículo en medicina interna. *Acta Médica Colombiana*, 44(4). <https://doi.org/10.36104/amc.2019.1455>
- García, A. H. (2017). Speaking Personally--With Gilberto Garcia Batista. *American Journal of Distance Education*.
- Gómez, Dustin; Carranza, Yeimmy; Ramos, C. (2016). Revisión documental, una herramienta para el mejoramiento de las competencias de lectura y escritura en estudiantes universitarios. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*.
- Grau-Company, S., Álvarez-Teruel, J. D., & Tortosa-Ybáñez, M. T. (2017). ¿Es Posible La Inclusividad En El Sistema Educativo Actual? *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. *Revista INFAD de Psicología*., 7(1), 45. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v7.775>
- Guevara-Araiza, A., Ríos-Cepeda, V. L., & Ponce-Villarreal, J. (2016). La evaluación de los aprendizajes en los programas de formación docente. *Ra Ximhai*, 25-50. <https://doi.org/10.35197/rx.12.01.e3.2016.01.ag>
- Hernández-Sampieri, Roberto; Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (Primera ed)*. Ciudad de México: McGraw Hill.

- Khrapach, D., & Krasnylykova, H. (2019). Comparative Analysis of Dual Education in Germany and Ukraine: Approaches and Models. *Comparative Professional Pedagogy*.
- la Cruz Flores, G. (2016). Justicia curricular: significados e implicaciones. *Sinéctica*, 46, 1-23.
- Liu, Y., Green, A., & Pensiero, N. (2016). Expansion of Higher Education and Inequality of Opportunities: A Cross-National Analysis. *Journal of Higher Education Policy and Management*.
- Lizarazo-Toscano, C. (2016). La aplicación de estrategias didácticas para enseñar geografía en espacios de frontera. *Aldea Mundo*, 21(41), 47-57. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54349914006>
- López-Lemus, J. A., & De la Garza Carranza, M. T. (2018). Tecnología y aprendizaje organizacional factores influyentes sobre la satisfacción profesional en residentes de pregrado. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2). <https://doi.org/10.15517/aie.v18i2.33167>
- Lorenzatti, M. (2017). La educación de la clase alta argentina. Entre la herencia y el mérito.
- Martínez-Domínguez, L. M., & Porto-Pedrosa, L. (2018). Creación del Observatorio de Responsabilidad Social Educativa en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educacion Superior*, 9(26), 212-230. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2018.26.304>
- Mendizábal-Bermúdez, G. (2013). Análisis De La Responsabilidad Empresarial En México De Frente a Los Trabajadores. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 16, 123-145. [https://doi.org/10.1016/S1870-4670\(13\)71965-1](https://doi.org/10.1016/S1870-4670(13)71965-1)
- Ministerio de Educación. Decreto 1330 (2019). Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-387348_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). Resolución 015224. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-400475_pdf.pdf

- Miranda, Ana; Alfredo, M. (2018). Políticas y leyes de primer empleo en América Latina: tensiones entre inserción y construcción de trayectorias. *Revista de Ciencias Sociales*, 31(42). <https://doi.org/10.26489/rvs.v31i42.4>
- Miranda López, F. (2018). Abandono escolar en educación media superior: conocimiento y aportaciones de política pública. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (51). [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2018\)0051-010](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2018)0051-010)
- Monsalve-Robayo, A. M., Arias-Enciso, L. F., & Betancour-Alzate, L. M. (2014). Análisis del dominio aprendizaje y aplicación del conocimiento propuesto por la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, en un grupo de jóvenes con discapacidad intelectual. *Revista Educación*, 38(1), 117. <https://doi.org/10.15517/revedu.v38i1.14381>
- O'Donnell, P., Smith, K., & McGuigan, A. (2018). The Journey from Further Education to Higher Education: An Investigation into the «Lived Experiences» of Learners as They Transition into and through the First Year of Higher Education. *Scottish Educational Review*.
- Ossiannilsson, E., & Landgren, L. (2012). Quality in E-Learning--A Conceptual Framework Based on Experiences from Three International Benchmarking Projects. *Journal of Computer Assisted Learning*.
- Poortman, C. L., Reenalda, M., Nijhof, W. J., & Nieuwenhuis, L. F. M. (2014). Workplace Learning in Dual Higher Professional Education. *Vocations and Learning*.
- Porta, E. Da, & Cianci, M. (2016). Médiatisation du processus de privatisation de-et dans- l'éducation en Amérique Latine et Caraïbes: Une étude du discours des médias. *Educacao e Sociedade*, 37(134), 35-54. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302016157550>
- Ramírez, M. A. (2014). Sistema De Aprendizaje Dual: ¿Una Respuesta a La Empleabilidad De Los Jóvenes? *. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, (19), 87-110. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=429640274004>
- Raso-Delgue, J. (2014). América Latina: Modelos alternativos de respuesta a la inocupación y exclusión juvenil. *Revista de la Facultad de Derecho (2° época)*, 0(31), 215-235.

- Restrepo, S., & Arturo, J. (2016). Carta del Director de la Escuela Militar de Cadete. *Revista Científica «General José María Córdova»*, 14(17), 9-10.
- Rica, U. D. C., Espinoza, Q., & Rica, U. D. C. (2016). Pertinencia de la formación: opiniones de las personas egresadas de la escuela de química.
- Rocca-Rivarola, M. D. (2012). ¿Quiénes son “los otros”? La cuestión étnica en la lucha por la liberación de Mozambique. *Estudios de Asia y África*.
- Rodríguez-Jaume, M. J., & González-Río, M. J. (2019). Socialización cultural y racial en las familias españolas adoptivas transraciales. *Convergencia*, 26(80). <https://doi.org/10.29101/crcs.v26i80.10481>
- Rojas-Hernández, L. Y. G. (2015). La formación dual en Colombia. El caso de la Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio de Bogotá Uniempresarial: los desafíos actuales en la percepción de egresados y empresarios. *Revista Científica General José María Córdova*, 13(15), 145. <https://doi.org/10.21830/19006586.21>
- Romero, M. O., Raygoza, M. R., & Ixmatlahua, S. (2016). Canvas: Marco conceptual de apoyo para el diseño de un Sistema de Gestión del Conocimiento para el Modelo de Educación Dual. *ReCIBE*, 5(1), V-V.
- Ruiz-Méndez, M. del R. (2011). Educación a distancia: una propuesta de estudios para alumnos que comienzan su servicio social. *Apertura*.
- Salinas-Ibáñez, J., Benito-Crosetti, B. de, Pérez-Garcías, A., & Gisbert-Cervera, M. (2018). Blended Learning, más allá de la clase presencial - Blended Learning, beyond the classroom. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2018), 195-213. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/18859>
- Sancho Quirós, V. (2018). Aún quedan posiciones por defender. Un recuento del camino recorrido por el proyecto Alfabetización Crítica. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v19i1.35700>
- Schenkenhofer, J., & Wilhelm, D. (2020). Fuelling Germany's Mittelstand with Complementary Human Capital: The Case of The Cooperative State University Baden-Württemberg. *European Journal of Higher Education*.

- Segura-Ortíz, J. C. (2016). Aportes para la medición del impacto de la política de formación para el trabajo. Propuesta para la evaluación y el seguimiento del contrato de aprendizaje en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 8(2), 349-378. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2016.8.2.7>
- Sempere-Navarro, A. (2012). Legislación de emergencia y reforma laboral en España (2011-2012). *Derecho PUCP: Revista de la Facultad de Derecho*, (68), 157-192.
- Servat-Poblete, B. (2017). Origen, trayectoria y efectividad de la formación de enseñanza media técnico profesional en Chile. *Revista História da Educação*.
- Silvana, L. (2018). Abriendo horizontes: estrategias de formación. *Revista Iberoamericana de educación de adultos.*, 40(1), 184-189.
- Srivastava, A. R., Bajpai, S., & Khare, S. (2018). Current Scenario of Ceramic Engineering Education in India. *Comparative Professional Pedagogy*.
- Tiramonti, G. (2015). Para muestra basta un botón. Acerca de las escuelas PROA. *Propuesta Educativa*, 2(44), 60-63. <https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-1329.2015.03.010>
- Tolozano, E., Díaz, L., & Illescas, P. (2015). Formación pedagógica del profesorado de las carreras tecnológicas del Instituto Bolivariano de Tecnología de Ecuador. *Ciencia y Sociedad*, 40(1), 109-132. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/870/87038991006/>
- Torraco, R. J. (2016). Writing Integrative Literature Reviews. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404-428. <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>
- Vázquez, M., & Carmen, M. (2017). Redalyc.Morales Ramírez, María Ascensión. Mecanismos de transición escuela-trabajo. Hacia la empleabilidad. México, Porrúa-UNAM. 2016, IX-XXI, 107 pp.
- Verger, A., Curran, M., & Parcerisa, L. (2015). La trayectoria de una reforma educativa global: el caso de la Nueva Gestión Pública en el sistema educativo catalán. *Educação & Sociedade*, 36(132), 675-697. <https://doi.org/10.1590/es0101-73302015152619>
- Villar-Lecumberri, A. (2018). Música para el «Persiles». *Hipogrifo. Revista de literatura y cultura del Siglo de Oro*, 6(2), 337-344. <https://doi.org/10.13035/h.2018.06.02.27>

Xiao, J. (2018). On the Margins or at the Center? Distance Education in Higher Education. Distance Education.

Zhizhko, Elena Anatolievna; Koudrjajtseva-Hentschel, E. (2011). Bilingüismo natural como fenómeno cultural y su impacto en la educación terciaria transfronteriza. Innovación Educativa, 11(56), 50-56.

Zholdasbekova, S., Nurzhanbayeva, Z., Mavedov, R., Saipov, A., Zhiyentayeva, B., & Tlemissova, A. (2016). Didactic Conditions of Improvement of Pedagogical Personnel Training at Higher Education Institutions to Dual Education in the System of VET. International Journal of Environmental and Science Education