

Facilitadores, barreras y oportunidades en la implementación de la formación dual en Colombia

Facilitators, barriers and opportunities in the implementation of dual system education and training in Colombia

VELEZ, Adela M. [1](#) y GAIRÍN, Joaquín [2](#)

Recibido: 21/02/2019 • Aprobado: 22/05/2019 • Publicado 10/06/2019

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Metodología](#)
- [3. Resultados](#)
- [4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

El debate sobre la pertinencia en los modelos de educación Superior es cada vez mayor, factores como la globalización, el desempleo juvenil y la desarticulación al sector empresarial son temas asociados. El objetivo de este artículo es analizar factores que han condicionado la implementación del modelo de formación dual universitario en Colombia, la metodología utilizada fue de tipo cualitativa a través de entrevistas y grupos focales aplicados en las Instituciones de educación superior que imparten programas de formación dual. Los resultados muestran que existen 9 aspectos relevantes. Estos resultados aportan a la construcción de un marco teórico del modelo en Latinoamérica, así mismo al entendimiento de la formación para el cierre de brechas academia empresa y como motor de la sofisticación del aparato productivo del país.

Palabras clave: educación superior, formación dual, academia/empresa

ABSTRACT:

The debate on the relevance of higher education models is growing, factors such as globalization, youth unemployment and the dismantling of the business sector are issues associated with it. The objective of this study was to analyze the factors that have conditioned the implementation of the dual system education and training model in Colombia, the methodology used was qualitative through interviews and focus groups in the different institutions of higher education in Colombia, that provide dual training programs. The results show that there are 9 relevant aspects to be taken into account in the debate. These results are a contribution to the construction of a theoretical framework of the model in Latin America, and also contribute to the understanding of the usefulness of such training for the closing of gaps between school and business and as the engine of the sophistication of the productive system of the country.

Keywords: higher education, dual training, academia / company

1. Introducción

El conocimiento es hoy, entendido como un subproducto que genera desarrollo económico y social de una Nación, siendo las universidades las encargadas de producir dicho

conocimiento, es necesario replantear la estructura y función de las mismas, de manera tal que den respuesta a esta realidad. Sin embargo, la brecha existente entre lo que se imparte en las Universidades y lo que la sociedad requiere es aún muy alta. El problema es aún mayor cuando esta baja articulación de los sistemas educativo y productivo no logra el desarrollo de procesos de sofisticación e innovación al interior de las empresas.

Organizaciones como la Organización Internacional del Trabajo (2017), Unesco (2015) y el Banco mundial (2015), entre otras, vienen manifestando su preocupación en este tema, no solo en términos de brechas en la pertinencia de la educación, sino también respecto a su influencia en las altas tasas de desempleo juvenil y en la poca relación con el desarrollo económico y mejoramiento de la productividad.

Las tendencias actuales en materia de puestos de trabajo ponen en tela de juicio el antiguo vínculo entre la educación formal y el empleo, sobre cuya base el discurso y la práctica internacionales del desarrollo han racionalizado desde hace mucho tiempo la inversión en capital humano. (UNESCO, 2015, pág. 63)

Colombia no escapa a esta realidad, en un contexto de construcción de paz como el que vive actualmente, es necesario entender la educación como factor clave para lograr progreso y en este sentido una de las metas propuestas por el gobierno es convertir a Colombia en el país más educado 2025 y uno de los más competitivos para el 2032.

Frente al tema, los Ministerios de Trabajo y Educación han venido desarrollando diferentes propuestas, por una parte, el catálogo de cualificaciones de los saberes; por otra, el desarrollo de una metodología para identificar las brechas en la formación de capital humano; todo ello en el marco de la promulgación del Sistema de educación Terciario para el país.

En este contexto, analizar modelos educativos que pretendan cerrar dicha brecha se convierte en un reto que ha de permitir encontrar los caminos para que la academia se acerque, con soluciones reales a los problemas que aquejan al mundo social y productivo.

De los diferentes modelos educativos de educación existentes, el modelo de formación dual nacido en Alemania y transferido a diferentes partes del mundo, centra el aprendizaje de los estudiantes en dos espacios diferentes, el aula y la empresa, siendo considerado un modelo de educación empresarial, que permite encontrar caminos que permitan cerrar las brechas existentes entre el sector académico y el productivo a la vez que permita su sofisticación.

Kuderov, et al. (2018) plantean que el éxito de la implementación de universidades empresariales se encuentra dado por: el desarrollo de la cultura emprendedora, la cooperación con socios estratégicos y la realización de investigaciones sobre métodos de gestión de infraestructuras de innovación.

El presente estudio tiene como objetivo: Analizar los factores que han condicionado la implementación del modelo de formación dual universitario en Colombia, a partir de identificar sus factores de éxito y los obstáculos dados para la transferencia desde Alemania, las oportunidades que ha generado en termino de cierre de brechas con el sector empresarial y las posibilidades del mismo para la mejora de la productividad del país.

1.1. La Formación Dual

El sistema de formación dual presenta diferentes acepciones y estructuras en los diferentes países donde se ha implantado. Denominada en forma genérica como Vocational Training In Education System (VET), sistema de entrenamiento y educación vocacional o Educación y Formación profesional (EFP). Eichhorst et al. (2015) proponen tres tipos de sistemas de educación vocacional: escuelas vocacionales y técnicas, aprendices formales y sistemas de aprendizaje dual.

Esta formación nace en Alemania después de un proceso histórico, más que de una voluntad política, remontando sus orígenes a la edad media. Gessler & Howe (2013), Euler (2013) y Gonon (2014) identifican mecanismos por los cuales el modelo ha sido transferido a varios países del mundo.

Frente a la formación dual, Euler (2013) describe la implementación de la formación en

diferentes extremos, por una parte, países como Alemania y Suiza donde la formación dual posee gran aceptación y en el otro extremo países como Estados Unidos, Canadá, Japón donde la formación dual, no se encuentra tan extendida; esto debido en gran parte a factores históricos y culturales. Otro tipo de formación dual es la que predomina en países como Italia y España en donde la escuela es el centro.

En Alemania la formación dual, se ha extendido conceptualmente a la formación profesional (Duale Hochschule) y transferido así a Latinoamérica (DHILA- Red de universidades empresariales de Latinoamérica).

La formación dual es vista, en el contexto de esta investigación, como realidad vinculada a cada país, teniendo como definición general la formación que alterna la educación en aula y la educación en el puesto de trabajo para el desarrollo de competencias apropiadas al mercado laboral, independientemente de su estructura o desarrollo que en cada país haya adoptado.

1.1.1. Principios de la formación dual

El triple objetivo de la formación alemana se basa en la promoción de la eficiencia económica, la integración social y el desarrollo individual, de acuerdo con tres principios principales definidos por Tremblay & Le Bot (2003) como: dualidad (relación entre la formación teórica y la práctica), primacía de la ocupación (recalca aprendizaje en el lugar de trabajo) y el consenso (la cooperación entre el sistema educacional y las empresas)

La Duale Hochschule

A partir del año 2009, surge la Universidad Estatal Cooperativa de Baden-Wuerttemberg (DHBW) transformando así las Berufsakademien existentes, sin perder la dualidad de la formación. Dentro de sus características más importantes, cuenta con un plan maestro de formación en empresa, a partir de las áreas de formación teóricas. Así mismo, desarrolla un modelo de investigación llamado kooperativen Forschungsauftrag, que parte también del principio de dualidad y transferencia.

Este panorama de la formación dual en Alemania ha sido valorado por la OCDE (2016) destacando: la integración y reputación del modelo, adaptabilidad a necesidades del mercado, alto grado de participación de los empresarios, respaldo financiero del Estado y alta capacidad de investigación a través del Instituto Federal (BIBB) y de una red nacional de centros de investigación.

1.1.2. La formación dual en Latinoamérica

En el caso Latinoamericano encontramos la formación dual técnica y profesional, Llisterr, Gligo, Homs, & Ruíz (2014) plantean tres modelos de educación para el trabajo: los modelos tradicionales de instituciones adscritas, por lo general, a los ministerios de trabajo, como es el caso del Servicio Nacional de Aprendizaje de Colombia; Estado Regulador y Promotor, que define la política, regulación e incentivos, caso de Argentina y Chile; y modelo mixto, que comparte características de los dos anteriores casos México y Brasil.

En los últimos años, este panorama se ha transformado, surgiendo procesos de formación dual que tiene como proveedor la academia y desde allí se integra al sistema productivo (caso de la red DHILA).

La Red de Universidades Empresariales de Latinoamericanas (DHILA) nace a partir de la unión de voluntades entre la GTZ alemana y diferentes Cámaras de Comercio, dando origen en 2001 a la conformación de las primeras Universidades Empresariales Latinoamericanas, (tabla I)

Tabla I
Instituciones de Educación Superior DHILA

País	Institución de Educación
Colombia	Universidad Autónoma de Occidente. Cali

	Universidad Autónoma de Bucaramanga
	Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt
	Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá UNIEMPRESARIAL
Ecuador	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
	Universidad De Cuenca
México	Universidad Interamericana para el Desarrollo. UNID
Perú	Universidad de San Martín de Porres

Fuente: Elaboración propia

En la DHLA, las instituciones miembros coordinan sus esfuerzos a través del Consejo Superior Central, conformado por los rectores de las Instituciones y el presidente de las cámaras de industria y comercio alemanas. Las universidades de la DHLA siguen el Modelo de Baden-Württemberg de Alemania, considerando en su currículo dual: Espacios duales de aprendizaje; práctica empresarial por áreas; asignaturas nucleares o énfasis; proceso de evaluación permanente; dos tipos de formadores, los docentes en aula e instructores en la empresa.

Estos principios de formación son analizados en esta investigación a partir de la visión de los involucrados para el caso colombiano, lo que permitirá el análisis de sus fortalezas, oportunidades y barreras como modelo a ser implementado y replicado en diferentes contextos.

2. Metodología

El estudio utiliza como método cualitativo de investigación, el estudio de caso múltiple para entender a partir de los puntos de vista de los diferentes actores involucrados en la implementación del modelo dual en Colombia, en las 4 Instituciones de educación superior que imparten cuáles son los factores de éxito, obstáculos y barreras que han condicionado la implementación de la formación dual en el país. Así mismo se recurre a la revisión de la literatura existente para contrastar dichas opiniones y entender los significados respecto al contexto, objetos y elementos del modelo.

En la investigación se emplearon múltiples fuentes de información, entrevistas semiestructuradas, análisis de documentos y grupos focales. Así mismo se trianguló frente a la fuente de los datos, entrevistas a docentes, coordinadores de práctica, gerentes y encargados de la toma de decisiones, empresarios. Toda esta información reposa en una base de datos diseñada en google drive y se ha mantenido la cadena de evidencia.

2.1. La recogida y análisis de datos

El trabajo de campo se realizó en el segundo semestre de 2017 primer semestre 2018. Como instrumentos se utilizaron entrevistas en profundidad, grupos focales aplicados en las 4 Instituciones de educación superior pertenecientes DHLA.

El estudio consideró el universo total de las instituciones de Educación Superior DHLA, que cuentan como mínimo con un programa académico dual, en diferentes ciudades de Colombia. Como informantes fueron elegidos 11 docentes académicos y empresariales y 4 coordinadores de práctica con relación directa en la fase práctica o en la fase teórica del modelo, 7 representantes encargados de la toma de decisión (Rectores, Director DHLA, asesores externos); así mismo, los grupos focales fueron realizados con 100 estudiantes de

las diferentes instituciones y un grupo de 10 empresarios.

Tabla 2
Población objeto de estudio de caso

Institución	Ciudad	Programas duales	Año de inicio formación dual
Corporación Universitaria Alexander Von Humboldt	Armenia	- Administración de empresas - Ingeniería Industrial	2001
Universidad Autónoma de Occidente	Cali	- Administración de empresas	2004
Universidad Autónoma de Bucaramanga	Bucaramanga	- Administración De empresas	2004
Fundación Universitaria empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá	Bogotá	- Administración de empresas - Finanzas y comercio exterior - Marketing y logística - Ingeniería Industrial - Ingeniería de software	2001

Fuente: elaboración propia

La variable elegida para la construcción de los instrumentos, partieron de los constructos teóricos referidos a la gestión y transferencia de conocimiento, como temas que permiten entender como en el modelo de formación dual crea nuevos conocimientos a partir de los procesos que allí se dan y en este contexto entender como estos procesos tienen relación con la implementación del modelo mismo en Colombia.

Hislop, D., Bosua, R., & Helms, R. (2018) definen a partir de diferentes autores la gestión de conocimiento referida a la generación de valor el cual se da a partir del aprovechamiento de los activos de conocimiento, el uso de tecnologías y la eficiencia de los productos en las organizaciones. Desde esta definición y teniendo en cuenta las concepciones de diferentes autores se definen las variables de medición en la tabla 3.

Tabla 3
Variables construcción de instrumentos de investigación

Variable	Ítems	Autores
Gestión del conocimiento	Actividades aula empresa que generan conocimiento. Acciones individuales y organizativas de generación de conocimiento	Nonaka y Konno (1998)
Generación de conocimiento	Etapas del ciclo de conocimiento. Relación entre el conocimiento y la innovación	Nonaka y Takeuchi (1995) Nonaka y Konno (1998)
Transferencia de conocimiento	Mecanismos	Gupta y Govindarajan (2000)

	Disposición Existencia Y Pertinencia Del Conocimiento Grado De Uso	
Posibilidades y barreras	Elementos que condicionan la gestión del conocimiento.	Wong y Aspinwall (2005), Rodríguez (2009)

Fuente: Elaboración propia a partir de diferentes autores

Posterior a la toma de datos se procedió a la transcripción de las entrevistas y grupos focales, generando un documento para cada transcripción, cada uno de los informantes fue codificado con el fin de mantener su anonimato.

Se diseñó la lista de categorías teóricas asignadas y el análisis a partir de matrices de comparación, las cuales permitieron la codificación deductiva, arrojando 587 unidades de significado, reducidas con posterioridad bajo una codificación inductiva a 9 categorías, las cuales serán desarrolladas a continuación en los resultados.

3. Resultados

El análisis de las entrevistas y los grupos focales revelaron 9 temas importantes a partir de la reducción de las categorías teóricas en categorías inductivas a partir de los datos obtenidos con relación a las cuestiones planteadas frente a la formación dual, cada uno de ellos será descrito a continuación.

3.1. Legislación de la formación dual en Colombia

La ausencia de un marco regulatorio para la formación dual es uno de los aspectos identificados:

"Para el Ministerio de Educación, es muy difícil entender como es el modelo dual, ya que no somos una universidad tradicional y que, por lo tanto, no pueden medirse bajo la misma manera como se aplican criterios de evaluación y de autoevaluación de una institución tradicional" (E01Directivo).

La ley 30 de 1992 organiza la Educación Superior en Colombia, regulando solo la formación presencial y la formación a distancia y virtual. La formación dual no se encuentra contemplada en la Ley, por lo que no cuenta con un marco regulatorio que formalice los procesos duales, es decir, la construcción de un currículo que contemple los dos espacios de aprendizaje.

"Yo creo que hay que hacer un trabajo fuerte en el cambio normativo porque la ley 30 no reconoce la modalidad dual como una de las modalidades de la educación superior. (...) y la dual tiene unas particularidades que hace que sea distinto a estas" (E04Directivo)

Esto repercute en los procesos de acreditación y, a la vez, en las relaciones con el sector empresarial.

"Sin una cobertura normativa, el modelo se queda corto en términos de apropiación por parte de las empresas" (E03Directivo)

Por otra parte, la Ley 789 de 2002 que regula los contratos de aprendizaje de formación, es ambigua y su interpretación se ha dado de forma diferente en las regiones del país.

"...En algunas regiones del país, el SENA [3] no considera a los estudiantes duales como aprendices; por lo que no pueden acceder a beneficios, incluso las empresas pueden ser multadas por recibirlos" (E03 Directivo)

La legislación frente al modelo va de la mano de la formalización de este, en términos de estandarización de créditos, adecuación técnica de los protocolos de formación dual y, en

general, de las dificultades asociadas al tiempo de maduración del modelo.

Sin embargo, cabe resaltar el papel que en esta regulación desempeñan la DHLA y la certificadora alemana CERQUA, quienes, a través del seguimiento constante y del desarrollo de estándares de calidad para todas las instituciones y cohesionan el desarrollo del modelo para Latinoamérica. En este sentido y especialmente para el caso colombiano, la formalización está más bien referida a los estándares que deben ser legislados y que permitan entender la diferencia entre un proceso de formación dual y un proceso de formación presencial, a distancia o virtual.

3.2. Financiación del modelo

La implementación de la formación dual al ser una apuesta de instituciones de educación privadas, han tenido que desarrollar todo un andamiaje para el acercamiento al sector empresarial; siendo necesario además lograr que las empresas retribuyan de alguna manera el trabajo realizado por los estudiantes en su etapa de práctica.

"Una barrera en términos de la norma son las implicaciones financieras que son muy complejas, en general, el modelo dual en todos los países donde se ha implementado tiene un fuerte apoyo de la empresa en términos de financiación de los estudiantes vinculado a una retribución en el proceso formativo". (E05Directivo).

3.3. Aprendizaje dual entre el aula y empresa

La forma como se da el aprendizaje en los dos espacios aula-empresa, es el tema más valorado por formadores y estudiantes. El aprendizaje en este sentido tiene que ver con la adquisición de conocimientos en los dos espacios de aprendizaje y la forma como se transfiere de un espacio a otro. Dicho aprendizaje queda condicionado a varios factores:

a. Transferencia de conocimiento entre aula y empresa

"En América Latina, hacemos una transferencia apropiada de conocimiento. Los estudiantes lo transforman y con la guía de la universidad, y bajo el principio de esa paralelidad didáctica universidad-empresa, el estudiante con el apoyo del tutor transfiere para beneficio de la misma institución o de la empresa formadora" (E02Dirprograma).

b. Imitación y ejemplo como factor de aprendizaje

Así mismo, es valorada la importancia de la imitación y el ejemplo como factor de aprendizaje, por lo que es muy importante contar con instructores capacitados en la empresa para capacitar a los estudiantes y docentes en aula capaces de entender el sector empresarial:

"El hecho de estar junto al dueño de la compañía, con el gerente, o con personas de carga alto que toman las decisiones y ver cómo actúan, permite al estudiante interiorizar su propio conocimiento mezclando la teoría del aula con hechos reales de la práctica" (GF07Estudiantes).

c. Retroalimentación constante del aprendizaje

La práctica constante también desarrolla el aprendizaje en la medida en que permite la evaluación constante de la acción

"Asumir procesos de práctica de forma constante permite la posibilidad de retomar conceptos y de preguntar varias veces sobre los procesos, lo que no tiene la educación tradicional" (GF03Estudiantes).

Sin embargo, pese a valorar esta relación y la forma como el aprendizaje incorporado, las dificultades manifestadas se relacionan con:

d. Tiempos de respuesta

"El sector productivo avanza muy rápido, el sector académico no tanto y nos

quedamos estáticos en asignaturas, en contenidos, técnicas, estrategias, tecnologías de la información (...) y tenemos que avanzar en la misma medida en que avanza el sector productivo" (E01Directivo)

e. Desnivel de exigencia entre el aula y la empresa

"Cuando se llega a la práctica, muchas veces no se tienen los conocimientos teórico-prácticos necesarios, quizá porque los conceptos básicos tienen más conceptualización en los enfoques tradicionales" (GF0Estudiantes).

Si bien este desnivel es contemplado dentro del modelo dual para América Latina y se sugiere el desarrollo de proyectos de empresa para compensarlo, es necesario el desarrollo de estrategias que permitan la interiorización del conocimiento por esta vía, tema que será discutido más adelante.

Así mismo, la mayor parte de las empresas formadoras son empresas de servicios y los programas, basan su teoría en empresas industriales.

"En Alemania está muy bien posicionado el modelo en la parte industrial más que en la parte administrativa y de ciencias económicas, mientras que en Colombia nuestras empresas son más de servicio que de producción" (E03Coorpráctica)

f. Desarrollo de Habilidades blandas (soft skill)

Para los informantes, es el mayor diferencial en términos de aprendizaje. El desarrollo de estas habilidades se consigue con la continua interacción con la empresa. El entendimiento de los códigos de conducta, el desarrollo de habilidades comunicativas, de liderazgo, asertividad etc, que les permiten desenvolverse de forma adecuada en el entorno empresarial, son difícilmente transmisibles de forma teórica.

"Al estudiante que entra dual, le hablamos de las empresas, de su comportamiento empresarial, le damos capacitaciones de protocolo empresarial. Ellos saben que tienen un compromiso mayor y se gradúan con más de tres mil (3.000) horas de prácticas" (E04Coorpráctica)

3.4. Características propias de la empresa

Las empresas deben contar con las competencias necesarias para desarrollar su rol como formadoras, al mismo tiempo disponer de una estructura para enseñar a los aprendices. Dentro de las características a considerar están:

a. Cultura empresarial

Su importancia reside no solo por vincularse al papel de formador de una empresa pyme, sino también por relacionarse con el entendimiento del modelo mismo en el interior de la organización.

"A pesar de que el modelo ha venido impulsándose en América latina, es muy difícil hacer creer a los empresarios que es un modelo para ayudar a la gestión de las organizaciones y que el beneficio es también para ellos" (E02Coorpráctica).

b. Tamaño de la empresa

El tamaño de la empresa si condiciona el aprendizaje para los estudiantes en formación, a la vez que puede potenciar o restringir el rol que puedan desempeñar dentro de la organización.

"Del tamaño de la empresa depende el conocimiento que se pueda adquirir y también del que se pueda aplicar. En una empresa grande se pueden aprender los procesos, pero no se pueden aplicar muchos conocimientos ya que todo está estandarizado; en una mediana y pequeña, esta todo por hacer y uno aporta su conocimiento" (GF06Estudiantes)

c. Tiempo de la práctica:

"los empresarios no comprenden que el estudiante debe estar en el aula y luego en

sus empresas, pero siempre les parece poco tiempo el dedicado al desarrollo de actividades en la empresa” (E06Docente)

Este factor tiene relación con la comprensión del modelo en sí mismo. La etapa en la empresa es vista, muchas veces, como práctica y no como un proceso formativo. Para los empresarios, el interés mayor se centra en los aportes que desde la academia y a través de los estudiantes se pueda dar al crecimiento de sus organizaciones; además, del relevo generacional que pueda darse a través de la formación de sus futuros colaboradores y de la disminución en tiempos y costos de reclutamiento. Las siguientes aportaciones enfatizan estos temas:

“Yo les ayudo en la formación, pero cuando ya estén formados quiero que también me ayuden en el negocio” (GF01Empresarios)

“Con el modelo, la empresa anticipa el proceso de formación de los trabajadores y gana el tiempo de estudio de la persona con un proceso de aprendizaje contextualizado. Cuando esa persona se vincula a la empresa después de terminar sus estudios, va a ser mucho más productiva que otra persona que viene de un modelo convencional” (E04Directivos)

d. Cualificación de los formadores y perfilamiento de las empresas

El rol que juegan los docentes en aula y los instructores al interior de las empresas es decisivo para el buen funcionamiento del modelo, permitiendo la incorporación de los aprendizajes en los dos lugares de trabajo, al mismo tiempo que guía la aplicación de conocimientos útiles para la empresa y su teorización y aprendizaje. Así mismo, es importante el perfil adecuado de todos los actores involucrados (estudiantes, formadores y tutores en las empresas) para que el modelo dual funcione. Al respecto, se hacen los siguientes comentarios sobre la cualificación de los formadores y sobre el perfil de estos:

“Hay que tener un perfil dual de los docentes que sean también empresarios y que conozcan el contexto del sector productivo, pero también hay que formar a los empresarios para que entiendan que la responsabilidad de la formación de estos jóvenes” (E04Coorpráctica)

“Habría que crear un adecuado perfil o panorama de la empresa donde se trace la mejor ruta para los estudiantes y para que puedan aplicar sus propuestas de trabajo” (E03Docentes)

Otro actor importante a considerar es el del Coordinador empresarial. En Colombia y a diferencia de otros países, los espacios de práctica empresarial y la relación con las empresas está a cargo de este cargo.

Dentro de todo el andamiaje del modelo, son actores claves para la mejora de los procesos, ya que son ellos quienes tienen la información en tiempo real de lo que ocurre con el sector productivo, conocen el manejo de la cultura empresarial de cada región y las necesidades de cada empresa.

e. El papel de las Cámaras de Comercio y los gremios

En Colombia, ni el Estado ni el sector productivo financian la formación dual a nivel profesional. El papel de estos agentes dentro de la articulación del modelo, es valorado por los entrevistados, que destacan el rol de las Cámaras de Comercio regionales en el desarrollo de la formación dual universitaria para Latinoamérica.

“Sería importante fortalecer las áreas donde ha sido exitoso el papel de la Cámara de Comercio. Las Cámaras de comercio han jugado un rol fundamental en la facilitación de los intercambios y de los recursos. (...). Se trata de aportar algo a la Cámara de Comercio, pudiendo ser en plata o en becas una parte. La Cámara juega, al respecto, un rol fundamental de apropiación” (E02Directivos).

3.5. Empleabilidad

La empleabilidad es vista como uno de los grandes beneficios de la formación dual, no solo por el desarrollo de las habilidades blandas antes mencionadas, sino por el proceso de consecución de trabajo después de graduarse. Las empresas valoran las horas de experiencia acumulada por los estudiantes y el conocimiento que de ellos tienen sobre el terreno como garantía de una buena contratación cuando acaban sus estudios.

"las organizaciones piden experiencia a los recién egresados y nosotros tenemos 3 años y medio de experiencia en diferentes áreas de la empresa" (GF08Estudiantes)

Los entrevistados también manifiestan que, en términos generales, las empresas ofrecen a los estudiantes la posibilidad de quedarse trabajando posteriormente del grado en la organización; no obstante, las ofertas no siempre coinciden con las expectativas superiores que, a veces, tienen los estudiantes.

"El empresario le ofrece trabajo al estudiante, pero el estudiante generalmente dice que no, ¿Por qué? Porque tiene otras expectativas de seguirse formando. Hoy en día, los chicos buscan experiencias de vida en otros países, ya sea para trabajar o ya sea para estudiar: Entonces digamos que vinculación laboral como tal hay poca" (E03Coorpráctica)

Por otra parte, los estudiantes valoran la experiencia dada en las empresas como un camino hacia el emprendimiento, entendiendo que al finalizar su programa educativo conocen el manejo interno de una empresa y se sienten preparados para generar sus propias empresas.

"Con la experiencia adquirida en las empresas, es más fácil arriesgarse a realizar emprendimientos" (GF03Estudiantes)

3.6. Gestión del Conocimiento

Este aspecto se relaciona con la codificación del conocimiento y con su posterior uso: La formación dual universitaria en Latinoamérica y en especial en Colombia lleva 16 años desarrollándose. Siendo relativamente reciente, hay poca información e investigación sobre su desarrollo, éxitos, lecciones aprendidas y buenas prácticas vinculadas con el sector empresarial. Los entrevistados son conscientes de esta dificultad, advirtiendo algunas barreras existentes:

"La principal barrera para capitalizar la información existente, es la reserva que se debe guardar de los resultados de la práctica por la confidencialidad que esperan los empresarios" (E04Docentes)

A la vez plantean los beneficios que traería un sistema de gestión de conocimiento para la formación dual:

"Podría dar trazabilidad a la gestión y a la administración del modelo; todos podrían tener acceso a la información de fuentes de información primaria" (E02Docentes)

3.7. Investigación e innovación empresarial

El desnivel entre la academia y la empresa en términos del dominio de la práctica se solventa a través de planes de mejora o proyectos en empresa realizados por estudiantes. Se trata así de que apliquen en la práctica de la empresa formadora los conocimientos adquiridos en el aula.

"Con el plan de mejora se aprende mucho sobre otras áreas y temas, a veces diferentes a las que trabaja en la práctica formativa" (GF08Estudiantes)

De todas formas, el proyecto dual plantea posibilidades infinitas en términos de articulación de procesos de investigación dirigidos al desarrollo de la innovación empresarial y a la generación de nuevos conocimientos aplicados.

"El estudiante está implementando dentro de la empresa mejoras, que es una ventaja competitiva para la empresa" (E03Docentes)

De todas formas, aparecen condicionantes como el tamaño de la empresa, el secreto empresarial o la disponibilidad del empresario para implementar mejoras. Los entrevistados afirman los estudiantes aprenden de los procesos en las empresas grandes; en las empresas medianas y pequeñas aportan iniciativas a los mismos procesos y esto les da una posibilidad de aprendizaje y generar un espacio dentro de la empresa.

"Hay empresas que son muy grandes y ya tienen ciertos manejos, siendo

complicado llegar a implementar ciertos temas que tú ves. Pero hay empresas pequeñas que si van a recibir mucho de alguien que está aprendiendo y que quiere aportar nuevos conocimientos” (GF06estudianteS).

Los empresarios manifiestan esta misma necesidad de articulación de la academia y valoran los conocimientos y el acompañamiento que desde allí se les dé:

“Yo espero que la universidad nos apoye en ese sentido (...). Que vengan a la empresa y nos ayuden, que investiguen como vamos, nos critiquen, nos sugieran, nos aplaudan también” (GF01Empresarios)

Un tema poco considerado es la finalidad de la implementación de la formación dual en Colombia. Si bien nace por un acuerdo de voluntades de cooperación entre la GTZ alemana y las cámaras de comercio regionales, con el ánimo de formar talento humano competente para el sector productivo, es necesario retomar las particularidades regionales para el fortalecimiento del modelo.

“Es un modelo desarrollado para Colombia y resultado de un trabajo compartido con Alemania, pero el proceso de desarrollo fue para el país” (Director DHLA)

Entender los elementos que han condicionado la implementación de la formación dual en Colombia en estos 16 años, debe ser analizado a partir de diferentes estudios que enfatizan en los problemas de la transferencia del modelo dual de formación a otros países.

4. Conclusiones

La investigación realizada identifica 10 temas de relevancia para el modelo, pudiendo ser clasificados en barreras, facilitadores u oportunidad para la implementación del modelo en Colombia. Pudiendo identificar:

- a. Barreras: la legislación, el financiamiento privado del modelo, los tiempos de trabajo en la empresa, el desnivel entre el aula y la empresa, la cultura empresarial y la cualificación de los formadores.
- b. Facilitadores: el aprendizaje dual entre el aula y la empresa, la disposición del empresario para enseñar y el desarrollo de habilidades blandas.
- c. En cuanto a las oportunidades, se encuentran: la cercanía con las Cámaras de Comercio, la investigación sobre el desarrollo de innovaciones empresariales, la oportunidad para la empresa de obtener una relación gana- gana y una estrategia de relevo generacional; por otra parte, ser también una estrategia para la empleabilidad y la implantación de un sistema de gestión de conocimiento que permita no solo la articulación de los actores sino el desarrollo mismo del modelo.

Estos factores permiten abrir el camino para nuevas investigaciones en torno a la transferencia del modelo dual en Latinoamérica. Así, la formación dual Universitaria debe ser tomada en cuenta como una apuesta de país de manera que permita el desarrollo económico y la sofisticación del sector productivo y de esta manera debe estar alineado con la apuesta de transformación productiva del país.

Referencias bibliográficas

Banco Mundial. (2015). *Systematic Country Diagnostic*. Banco Mundial.

Comite Superior Central DHLA. (2009). *Red de Universidades Empresariales de América Latina, Berufsakademie*. Documento síntesis.

Consejo nacional de política económica y social. (2016). *Política Nacional De Desarrollo Productivo. Documento Conpes 3866*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Eichhorst, W; Rodríguez-Planas, N; Schmidl, R & Zimmermann. (2015). *A road map to vocational education and training in industrialized countries*. ILR Review, 68(2), 314-337.

Euler, D. (2013). *El sistema dual en Alemania – ¿Es posible transferir el modelo al extranjero?* Alemania: bertelsmann-stiftung.

Gessler, M & Howe, F. (2015). *From the Reality of Work to Grounded Work-Based Learning in German Vocational Education and Training: Background, Concept and Tools*. International Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET), 2(3), 214-238.

Gonon, P. (2014). *Development cooperation in the field of vocational education and training—The dual system as a global role model*. The challenges of policy transfer in vocational skill development, 241-259.

Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations. Strategic management journal, 21(4), 473-496.

Hislop, D., Bosua, R., & Helms, R. (2018). Knowledge management in organizations: A critical introduction. Oxford University Press. *Internacional de Organizaciones*, 17, 169-198.

Kuderov, N; Sarsenbiyeva, N; Smanov, I; Myrzakhmetova, B; Zhakesheva, A; Isatayeva, G. (2018). *Development of Innovation Management and Entrepreneurship in Higher Education Kazakhstan*. Revista Espacios. Vol. 39 (# 15) Page 26

Llisterr, J; Gligo, N; Homs, Or & Ruíz, D. (2014). *Educación técnica y formación profesional en américa latina. El reto de la productividad*. Corporación Andina de Fomento: Banco de Desarrollo de América Latina. CAF.

Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of "Ba": Building a foundation for knowledge creation. California management review, 40(3), 40-54.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.

OCDE (2016). *Competencias más allá de la escuela. Informe de la OCDE sobre la educación y formación profesional*. OECD Publishing, Paris. Organización Internacional del Trabajo.

(2017). *Tendencias Mundiales de Empleo Juvenil 2017*. Ginebra: OIT.

Rodríguez Gómez, D. (2009). *La creación y gestión del conocimiento en las organizaciones educativas: barreras y facilitadores*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Tremblay, D & Le Bot, I. (2003). *The German dual apprenticeship system: Analysis of its evolution and present challenges*. Research Note No. 2003-4A. Télé-université, Université du Québec. Available online at: <http://www.teluq.quebec.ca/chaireecosavoir/pdf/NRC03-04A.pdf>

UNESCO. (2015). *Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial?* Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Wong, K., & Aspinwall, E. (2005). An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the SME sector. Journal of knowledge management, 9(3), 64-82.

1. Candidata a Doctor en Educación. Universidad Autónoma de Barcelona. Docente Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá. adelamargarita.velez@e-campus.uab.cat

2. Profesor de didáctica y gestión educativa. Decano de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. Director de investigación del grupo de investigación EDO (<http://edo.uab.cat>). joaquin.gairin@uab.cat

3. Servicio Nacional de Aprendizaje de Colombia
